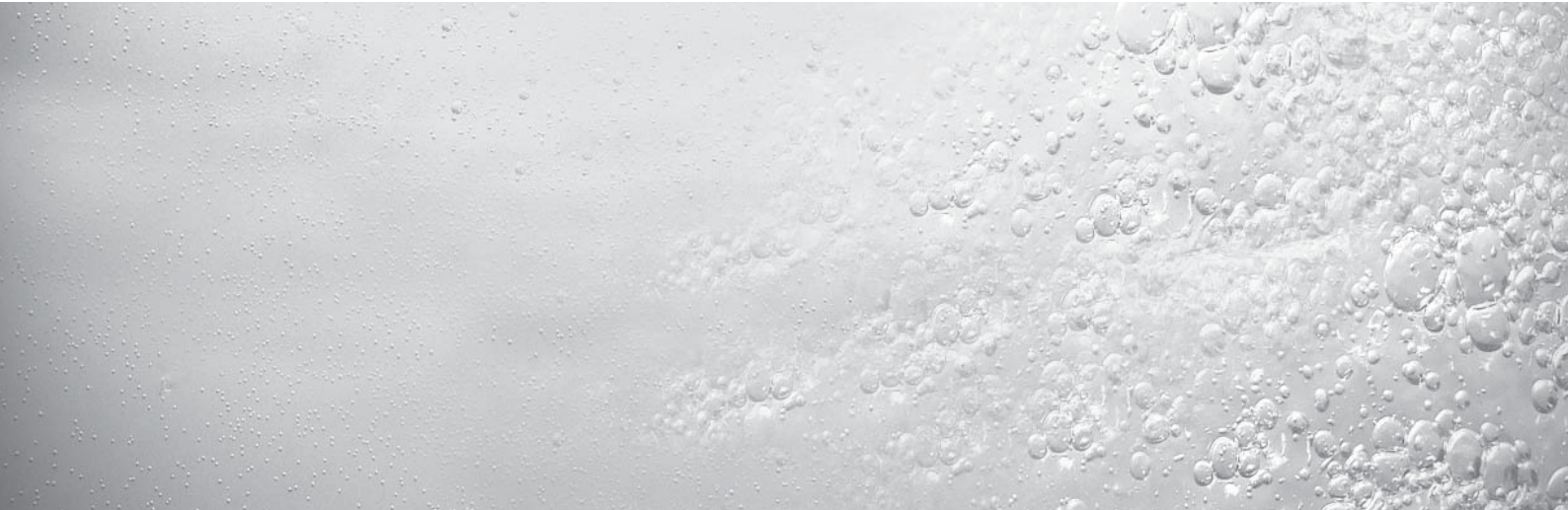


Per il tecnico abilitato

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



Sistema del bollitore tampone allSTOR

Indice

1	Avvertenze sulla documentazione	3	6	Consegna del sistema all'utilizzatore/ risparmio di energia	45
1.1	Documentazione complementare	3	6.1	Consegna all'utilizzatore	45
1.2	Custodia della documentazione.....	3	6.2	Risparmio di energia.....	45
1.3	Simboli utilizzati.....	3			
1.4	Validità delle istruzioni.....	3			
2	Sicurezza	4	7	Manutenzione del sistema	46
2.1	Indicazioni di sicurezza e avvertenze	4	8	Identificazione ed eliminazione delle anomalie	46
2.1.1	Classificazione delle indicazioni di avvertenza.....	4	9	Messa fuori servizio, riciclaggio e smaltimento	47
2.1.2	Struttura delle indicazioni di avvertenza	4	9.1	Svuotamento del bollitore tampone.....	47
2.2	Uso previsto.....	4	9.2	Riciclaggio e smaltimento	47
2.3	Indicazioni generali sulla sicurezza	5	9.3	Imballo.....	47
2.4	Direttive, leggi e norme	6	9.4	Fluido termovettore.....	47
3	Descrizione del sistema	7	10	Assistenza clienti e garanzia	48
3.1	Funzioni del sistema del bollitore tampone allSTOR.....	7	10.1	Servizio di assistenza Italia.....	48
3.2	Descrizione dei componenti.....	7	10.2	Garanzia convenzionale.....	48
3.2.1	Funzione del bollitore tampone VPS/2.....	8			
3.2.2	Funzione della stazione solare.....	11	11	Elenco dei termini tecnici	49
3.2.3	Funzione della stazione di acqua calda sanitaria VPM W.....	12	12	Indice analitico	51
3.2.4	Funzione dei generatori di calore	13			
3.2.5	Inclusione di una piscina.....	13			
3.2.6	Funzione degli accessori.....	13			
3.2.7	Funzione dei circuiti di riscaldamento	14			
3.2.8	Funzione della centralina dell'impianto solare VRS 620/3.....	14			
3.3	Schemi idraulici di base	16			
3.3.1	Pompa di calore	16			
3.3.2	Caldaia.....	19			
3.3.3	Circuiti idraulici - impianto di riscaldamento con caldaia murale a gas.....	25			
3.3.4	Caldaie a pellet.....	28			
3.4	Dettaglio schemi idraulici	30			
3.4.1	Bollitore tampone per appartamenti o impianti sportivi.....	30			
3.4.2	Schema dettagliato applicazioni renerVIT	31			
3.4.3	Schema dettagliato applicazioni geoTHERM.....	32			
3.4.4	Riscaldamento piscina.....	33			
3.4.5	Montaggio con bollitore tampone o a parete delle stazioni	34			
3.5	Indicazioni sul dimensionamento	35			
4	Installazione del sistema	41			
4.1	Adattamenti/differenze	42			
5	Messa in servizio e regolazione del sistema	44			
5.1	Riempimento e sfiato del sistema	44			
5.2	Impostazioni (vedere le istruzioni per l'installazione degli apparecchi)	44			

1 Avvertenze sulla documentazione

Le seguenti avvertenze fungono da guida per l'intera documentazione.

Le presenti istruzioni descrivono l'intero sistema del bollitore tampone allSTOR fornendo indicazioni sulla struttura del sistema nel suo complesso e sulla messa in servizio, sulla manutenzione e sull'eliminazione delle anomalie. Completano le istruzioni per l'installazione dei singoli componenti con l'interrelazione a livello di sistema.

Consultare anche le altre documentazioni da integrare alle istruzioni per l'installazione e la manutenzione del sistema.

Osservare, insieme a questo manuale, anche le indicazioni specifiche per i singoli componenti.

Per garantire tutti i vantaggi e il funzionamento ottimale del sistema, leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione. Esse contengono tutte le informazioni necessarie sul sistema e tutte le indicazioni sugli eventuali accessori Vaillant che facilitano ulteriormente l'uso dell'impianto.

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

1.1 Documentazione complementare

Per l'installazione e la manutenzione del sistema del bollitore tampone allSTOR è imprescindibile attenersi a tutte le istruzioni per l'installazione e la manutenzione degli elementi costruttivi e dei componenti del sistema, nonché degli altri accessori utilizzati nell'impianto. Tali istruzioni per l'installazione e la manutenzione sono allegate agli elementi costruttivi, ai componenti e agli accessori in questione.

1.2 Custodia della documentazione

Consegnare le istruzioni per l'installazione e la manutenzione del sistema con tutta la documentazione complementare e i mezzi ausiliari eventualmente necessari all'utilizzatore dell'impianto. Egli si assume la responsabilità della custodia delle istruzioni affinché esse e i mezzi ausiliari 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

Le presenti istruzioni per l'installazione e la manutenzione si applicano al sistema descritto al capitolo 3 "Descrizione del sistema".





2 Sicurezza

2.1 Indicazioni di sicurezza e avvertenze

Per l'installazione dei componenti del sistema, attenersi alle indicazioni di sicurezza e avvertenze generali che precedono ogni azione.

2.1.1 Classificazione delle indicazioni di avvertenza


Le avvertenze sono differenziate in base alla gravità del possibile pericolo con i segnali di pericolo e le parole chiave seguenti:

Segnale di pericolo	Parola chiave	Descrizione
	Pericolo!	Pericolo di morte immediato o pericolo di gravi lesioni personali.
	Pericolo!	Pericolo di morte per folgorazione.
	Avvertenza!	Pericolo di lesioni personali lievi.
	Precauzione!	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. Sono strutturate in base al seguente principio:

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

2.2 Uso previsto

I componenti del sistema del bollitore tampone allSTOR della Vaillant sono costruiti secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. Tuttavia un uso scorretto o da parte di persone non qualificate può causare rischi per l'incolumità fisica dell'utente o di terzi, oppure causare danni all'impianto e ad altri oggetti. L'uso dei componenti del sistema del bollitore tampone allSTOR 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 di tali componenti. I bambini vanno sorvegliati per evitare che giochino con i componenti del sistema del bollitore tampone allSTOR. Il sistema del bollitore tampone allSTOR è destinato ad energie rinnovabili e fossili dei tipi e delle tecnologie più diverse. Il sistema del bollitore tampone allSTOR costituisce un'istanza intermedia tra le energie originate da sfasamenti temporali (offerta e richiesta) e/o da ottimizzazioni del tempo di funzionamento causate dal sistema. Il sistema del bollitore tampone allSTOR può essere utilizzato come sistema per gli impianti di riscaldamento con produzione di acqua calda o per gli impianti di solo riscaldamento, nonché per gli impianti che producono solo acqua calda, con o senza integrazione solare. Si applica inoltre l'uso previsto descritto nelle istruzioni dei relativi componenti del sistema per i singoli componenti del sistema.

Qualsiasi altro uso è da considerarsi non conforme alla destinazione. Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per danni causati da uso improprio. La responsabilità ricade unicamente sull'utilizzatore. L'uso previsto comprende anche il rispetto delle istruzioni per l'uso e per l'installazione e di tutta la documentazione complementare nonché il rispetto delle condizioni di ispezione e manutenzione.

2.3 Indicazioni generali sulla sicurezza

Attenersi rigorosamente alle seguenti norme e avvertenze di sicurezza.

Rischio 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 sia termostabile fino a circa 140 °C.

Rischio di intossicazione e irritazione!

La manipolazione impropria delle sostanze chimiche può causare intossicazioni e irritazioni.

- Trattare le sostanze chimiche con cautela.
- Osservare le indicazioni di sicurezza allegate ai fluidi (ad. es. fluido termovettore, detergenti).

Installazione e regolazione

L'installazione e i lavori di regolazione, manutenzione e riparazione del sistema del bollitore tampone allSTOR devono essere eseguiti solo da una ditta abilitata e riconosciuta.

Rischio di congelamento

Se il bollitore tampone allSTOR e i componenti ad esso collegati rimangono a lungo spenti (ad es. durante le vacanze invernali) in un locale non riscaldato, l'acqua può congelarsi al suo interno e all'interno dei componenti e delle tubature.

- Assicurarsi che i locali d'installazione siano sempre protetti dal gelo e che le tubature siano ben isolate.

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

- Per evitare perdite, controllare che in corrispondenza delle linee di allacciamento non siano presenti tensioni meccaniche!
- Non appendere carichi alle tubature.

Modifiche alle parti collegate al bollitore tampone

Non è consentito procedere a modifiche dei componenti del sistema del bollitore tampone allSTOR se tali modifiche possono influire sulla sua sicurezza di funzionamento. Alcuni esempi:

- modifiche del bollitore tampone
- modifiche dei generatori di calore
- modifiche delle tubature della stazione di acqua calda sanitaria, della stazione solare e di quelle che conducono al generatore di calore
- modifiche alla tubazione di scarico e alla valvola di sicurezza per l'acqua di riscaldamento
- modifiche agli elementi edilizi

Durezza dell'acqua

Addolcire l'acqua di riscaldamento in caso di durezza dell'acqua superiore a 3,57 mmol/l CaO₃ (20 °dH). A questo scopo è possibile utilizzare lo scambiatore ionico Vaillant (n. art. 990349).

Osservare le istruzioni per l'uso allegate al prodotto.

L'addolcimento dell'acqua di riscaldamento dipende dal sistema di riscaldamento impiegato.

2 Sicurezza

2.4 Direttive, leggi e norme

I componenti devono essere installati ad opera di una ditta abilitata e riconosciuta, nel rispetto delle norme e direttive in vigore.

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

DIN EN 12975-1

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

DIN EN 12975-2

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

DIN EN 12976-1

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

DIN EN 12976-2

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

DIN V ENV 12977-1

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

DIN V ENV 12977-2

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

ISO 9459-1: 1993

Impianti di riscaldamento ad energia solare - Sistemi di produzione di acqua calda sanitaria - Parte 1: Metodi di prova di laboratorio utilizzando la procedura di stima delle prestazioni

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

DIN EN 1297 7-3

Impianti termici solari e loro componenti; Impianti assemblati su specificazione - Parte 3: Verifica delle prestazioni

Per l'installazione e il funzionamento del serbatoio ad accumulo è indispensabile osservare attentamente le seguenti norme, prescrizioni, regolamenti e direttive locali

- per l'allacciamento elettrico
- dell'azienda elettrica
- dell'azienda dell'acqua
- per lo sfruttamento del calore geotermico
- per l'integrazione di impianti di riscaldamento e di sorgenti termiche
- in materia di risparmio energetico
- in materia di igiene

3 Descrizione del sistema

Il sistema del bollitore tampone allSTOR è costituito da un bollitore tampone VPS/2 e da almeno un ulteriore componente. Sono disponibili i seguenti bollitori tampone e componenti:

- Bollitori tampone:
 - VPS 300/2
 - VPS 500/2
 - VPS 800/2
 - VPS 1.000/2
 - VPS 1.500/2
 - VPS 2.000/2
- Collettori solari auroTHERM (opzionali)
- Stazione solare:
 - VPM 20 S o VPM 60 S (opzionale)
- Stazione di acqua calda sanitaria:
 - VPM 20/25 W o VPM 30/35 W (opzionale)
- Pompa di calore
- Caldaia a pellet
- Generatori di calore
- Accoppiamento forza-calore
- Centralina dell'impianto solare VRS 620/3 (opzionale)

Il sistema del bollitore tampone allSTOR è destinato ad energie rinnovabili e fossili dei tipi e delle tecnologie più diverse. Il sistema del bollitore tampone allSTOR costituisce un'istanza intermedia tra le energie originate da sfasamenti temporali (offerta e richiesta) e/o da ottimizzazioni del tempo di funzionamento causate dal sistema.

3.1 Funzioni del sistema del bollitore tampone allSTOR

È possibile utilizzare il sistema del bollitore tampone allSTOR nei seguenti casi:

- impianti di riscaldamento con produzione di acqua calda
- impianti di solo riscaldamento
- impianti per la sola produzione di acqua calda con o senza integrazione solare

Il cuore del sistema allSTOR è costituito dal bollitore tampone VPS/2. Nel bollitore tampone VPS/2 si raccoglie il rendimento energetico di tutte le fonti termiche collegate:

- La produzione solare dell'impianto solare
- Nel caso di pompe di calore, caldaie a pellet e accoppiamento forza-calore, il bollitore tampone può accumulare tutto il rendimento termico del tempo di funzionamento (necessario per un funzionamento efficiente), anche se per il momento non vi è fabbisogno di energia da parte delle utenze.

Evitando temporizzazioni frequenti, è inoltre possibile aumentare l'efficienza di tutti i generatori di calore, poiché nei tempi di riscaldamento il rendimento è di solito inferiore a quello del funzionamento continuo.

Le utenze termiche integrate nel sistema del bollitore tampone allSTOR (circuiti di riscaldamento, stazione di acqua calda sanitaria) traggono all'occorrenza il calore di cui hanno bisogno dal bollitore tampone VPS/2. Le sonde impiegate nel bollitore tampone VPS/2 rilevano il fabbisogno di energia del bollitore tampone. Questo fabbisogno di energia viene comunicato ai generatori termici integrati nel sistema del bollitore tampone allSTOR, in modo da caricare di conseguenza gli strati del bollitore tampone VPS/2.

3.2 Descrizione dei componenti

Bollitore tampone

Il componente centrale del sistema del bollitore tampone allSTOR è il bollitore tampone VPS/2.

Il bollitore tampone è in acciaio e presenta esternamente una verniciatura antiruggine.

Il bollitore tampone dispone di diversi raccordi, ad es. per le tubature dei circuiti di riscaldamento, del generatore di calore, della stazione di carica solare e di quella dell'acqua calda sanitaria; per un elenco dettagliato dei raccordi, consultare la fig. 3.1.

Il bollitore tampone viene alimentato con il calore di uno o più generatori termici ed eventualmente di una stazione solare.

Il bollitore tampone dispone di meccanismi di guida, installazioni e tubi che assicurano una stratificazione ottimale dall'alto (caldo) in basso (freddo).

Il bollitore tampone funge da serbatoio intermedio per il trasferimento dell'acqua di riscaldamento ai circuiti di riscaldamento o ad una stazione di acqua calda sanitaria per la produzione di acqua calda.

I componenti descritti di seguito possono essere collegati al bollitore tampone singolarmente oppure combinati nel sistema del bollitore tampone allSTOR. Con l'impiego di diversi componenti di regolazione, il sistema del bollitore tampone fa in modo che i componenti vengano utilizzati in modo più efficiente di quanto sia possibile nel funzionamento singolo.

Stazione solare VPM S

La stazione solare provvede a trasportare il calore dal campo di collettori al bollitore tampone. La stazione solare con centralina integrata è predisposta con tutti i parametri necessari.

La stazione solare VPM S contiene tutti i sensori e gli attuatori necessari per il funzionamento, un sistema elettronico e un dispositivo di risciacquo, separazione dell'aria e sicurezza.

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

3 Descrizione del sistema

Le seguenti funzioni vengono svolte automaticamente:

- Tutte le impostazioni
- Adattamento della portata in volume
- Sfiato durante il funzionamento
- Protezione antigelo
- Ottimizzazione sulla produzione solare massima e relativa indicazione

Oltre ai collettori e alla tubatura, per l'impianto solare sono necessari un vaso addizionale e un vaso di espansione solare.

Stazione di acqua calda sanitaria

La stazione di acqua calda sanitaria VPM W contiene tutti i sensori e gli attuatori necessari per il funzionamento, nonché un sistema elettronico. La stazione di acqua calda sanitaria VPM W eroga acqua calda alla temperatura di 50 °C. Se è presente una centralina dell'impianto solare (opzionale), è possibile regolare la temperatura dell'acqua calda su valori compresi tra 40 °C e 60 °C.

Le seguenti funzioni vengono svolte automaticamente:

- Protezione antiscottature (temperatura dell'acqua < 60 °C)
- Adattamento della portata in volume
- Sfiato durante il funzionamento
- Protezione antigelo

Pompa di ricircolo

Come opzione è possibile integrare e azionare una pompa di ricircolo.

3.2.1 Funzione del bollitore tampone VPS/2

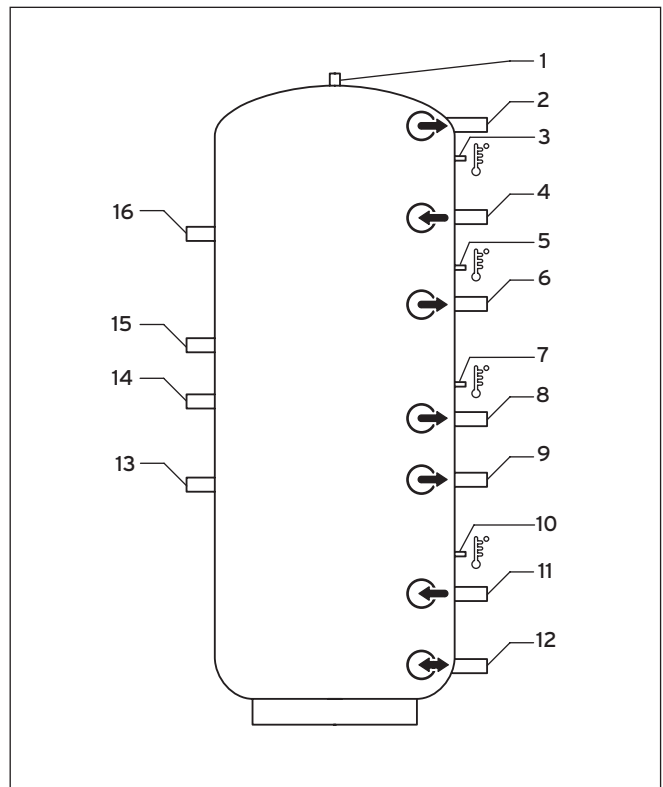


Fig. 3.1 Schema di collegamento del bollitore tampone VPS/2

Legenda

- 1 Valvola di sfiato
- 2 Mandata acqua di riscaldamento per la stazione di acqua calda sanitaria in caso di montaggio a muro
- 3 Pozzetto della sonda 1
- 4 Mandata caldaia
- 5 Pozzetto della sonda 2
- 6 Ritorno caldaia
- 7 Pozzetto della sonda 3
- 8 Ritorno generatore di calore o mandata circuiti di riscaldamento
- 9 Mandata circuiti di riscaldamento
- 10 Pozzetto della sonda 4
- 11 Ritorno circuiti di riscaldamento
- 12 Ritorno riscaldatore o ritorno stazione di acqua calda sanitaria in caso di montaggio a muro
- 13 Ritorno acqua di riscaldamento per la stazione di acqua calda sanitaria
- 14 Mandata acqua di riscaldamento per la stazione di acqua calda sanitaria
- 15 Ritorno acqua di riscaldamento per la stazione solare
- 16 Mandata acqua di riscaldamento per la stazione solare

Stratificazione del bollitore tampone in caso di utilizzo di un dispositivo di regolazione del bollitore tampone

Il bollitore tampone è provvisto di quattro pozzetti per sonde (vedere **3**, **5**, **7** e **10** nelle figg. 3.1, 3.2 e 3.3). È possibile utilizzare tre sonde del bollitore.

- La sonda 1 rileva la temperatura della zona comfort per la produzione di acqua calda (10 % superiore del volume del bollitore), vedere 3 nelle figg. 3.2 e 3.3.
- La sonda 2 rileva la temperatura della zona relativa alla produzione normale di acqua calda (il 20 % o il 40 % sottostanti), vedere 5 o 7 nelle figg. 3.2 e 3.3.
- La sonda 3 (zona relativa al riscaldamento ambientale) si occupa del 50 o 30% sottostante dell'alimentazione del riscaldamento, vedere **10** nelle figg. 3.2 e 3.3.

Se non viene raggiunto il valore nominale, le tre sonde del bollitore danno luogo in successione, iniziando dall'alto, ad una richiesta di calore con i parametri temperatura e sorgente di calore. A seconda dei componenti dell'impianto e dell'irradiazione solare, in questo caso vengono sollecitati la stazione solare e lo scaldacqua a valle (generatori di calore).

Cambiando la posizione della sonda 2 è possibile regolare il bollitore tampone per fabbisogni di riscaldamento e acqua calda diversi:

- per edifici abitativi: pozzetto della sonda 5
- per impianti sportivi o commerciali (maggiore fabbisogno di acqua calda): pozzetto della sonda 7

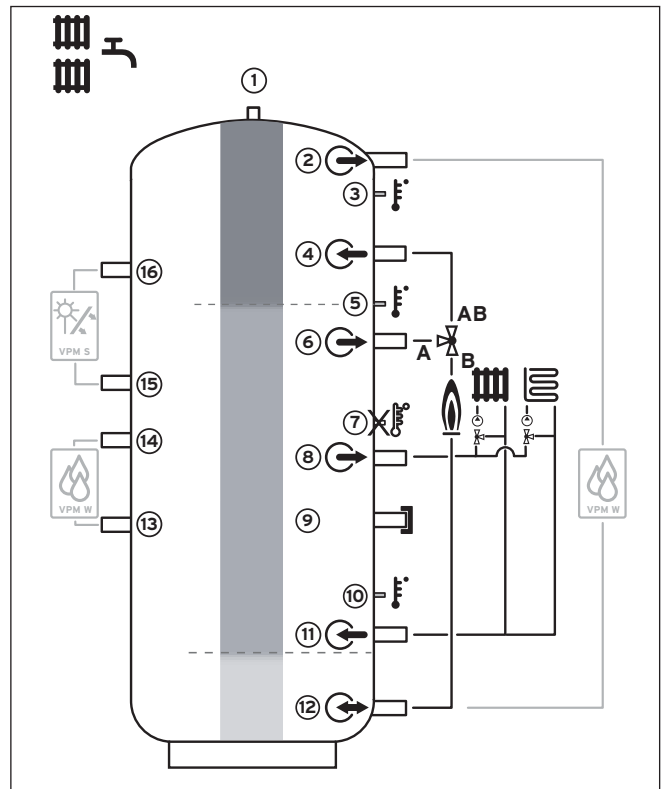


Fig. 3.2 Bollitore tampone VPS/2: esempio di collegamento per ambito residenziale

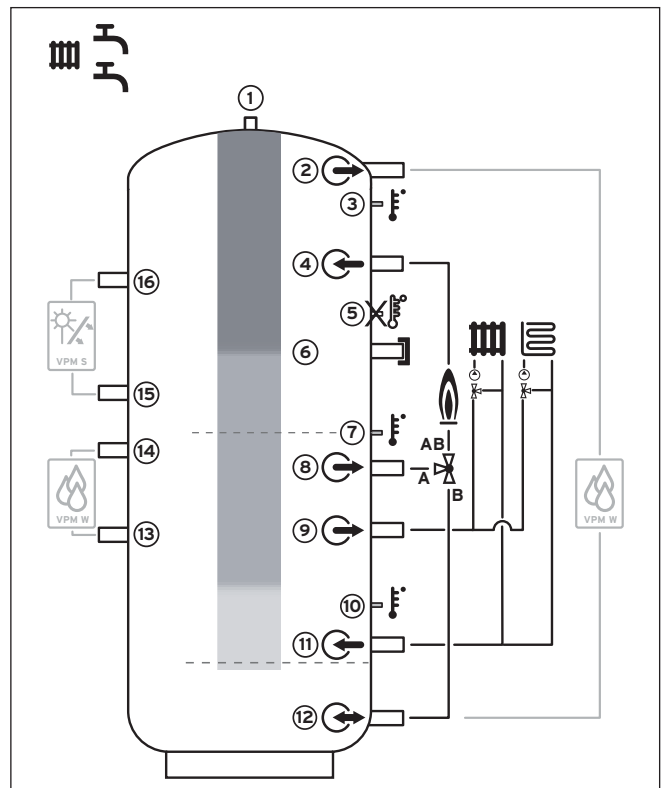


Fig. 3.3 Bollitore tampone VPS/2: esempio di impiego in impianti sportivi

3 Descrizione del sistema

È possibile utilizzare il bollitore tampone per diversi scopi:

- Produzione di acqua calda e impianti di riscaldamento in ambito residenziale (vedere fig. 3.2)
- Produzione di acqua calda e impianti di riscaldamento con maggiore fabbisogno di acqua calda (vedere fig. 3.3) ad es. in impianti sportivi)
- Solo produzione di acqua calda (senza riscaldamento)
- Impianti di solo riscaldamento (senza produzione di acqua calda)

Le possibilità d'impiego dipendono dal fabbisogno e dal generatore di calore utilizzato (vedere gli schemi idraulici).

Se si utilizza una caldaia a pellet o una pompa di calore, è previsto esclusivamente l'impiego in ambito residenziale.

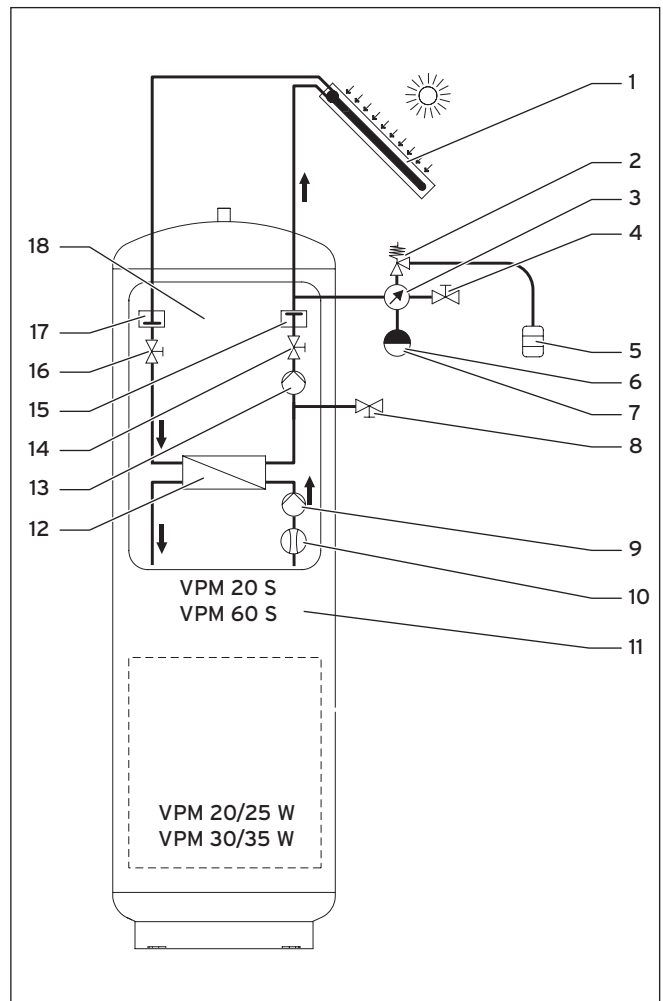


Fig. 3.4 Schizzo di massima dello schema idraulico della stazione solare VPM 20 S/VPM 60 S in funzionamento isolato

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
- 7 Vaso di espansione con attacco rapido
- 8 Valvola di riempimento e di svuotamento
- 9 Pompa di carica ausiliaria
- 10 Sensore della portata in volume
- 11 Bollitore tampone VPS/2
- 12 Scambiatore termico a piastre
- 13 Pompa solare
- 14 Valvola di intercettazione - ritorno
- 15 Valvola di non ritorno a cerniera
- 16 Valvola di intercettazione - mandata
- 17 Valvola di non ritorno a cerniera
- 18 Stazione solare

3.2.2 Funzione della stazione solare

La stazione solare provvede a trasportare il calore dal campo di collettori al bollitore tampone. La stazione solare è dotata di una centralina integrata con 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).

In caso di necessità è possibile impostare alcuni parametri tramite la centralina dell'impianto solare VRS 620/3 o tramite vrDIALOG/vrnetDIALOG.

Vaso di espansione per circuito solare

- Per determinare le dimensioni del vaso di espansione solare, occorre tener conto della pressione di precarica del vaso.

Vaillant consiglia una pressione di precarica del vaso di espansione solare pari a 2 bar e una pressione di riempimento dell'impianto di 2,2 bar, in modo che sia possibile trasportare nel vaso di espansione solare una riserva di fluido.



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 solare addizionale.
-

3 Descrizione del sistema

3.2.3 Funzione della stazione di acqua calda sanitaria VPM W

La stazione acqua sanitaria rende disponibile acqua calda a seconda del fabbisogno. L'acqua calda viene riscaldata secondo il principio del riscaldamento diretto. Il calore dell'acqua di riscaldamento presente nel bollitore tampone viene trasmesso all'acqua calda attraverso uno scambiatore termico a piastre, in controcorrente.

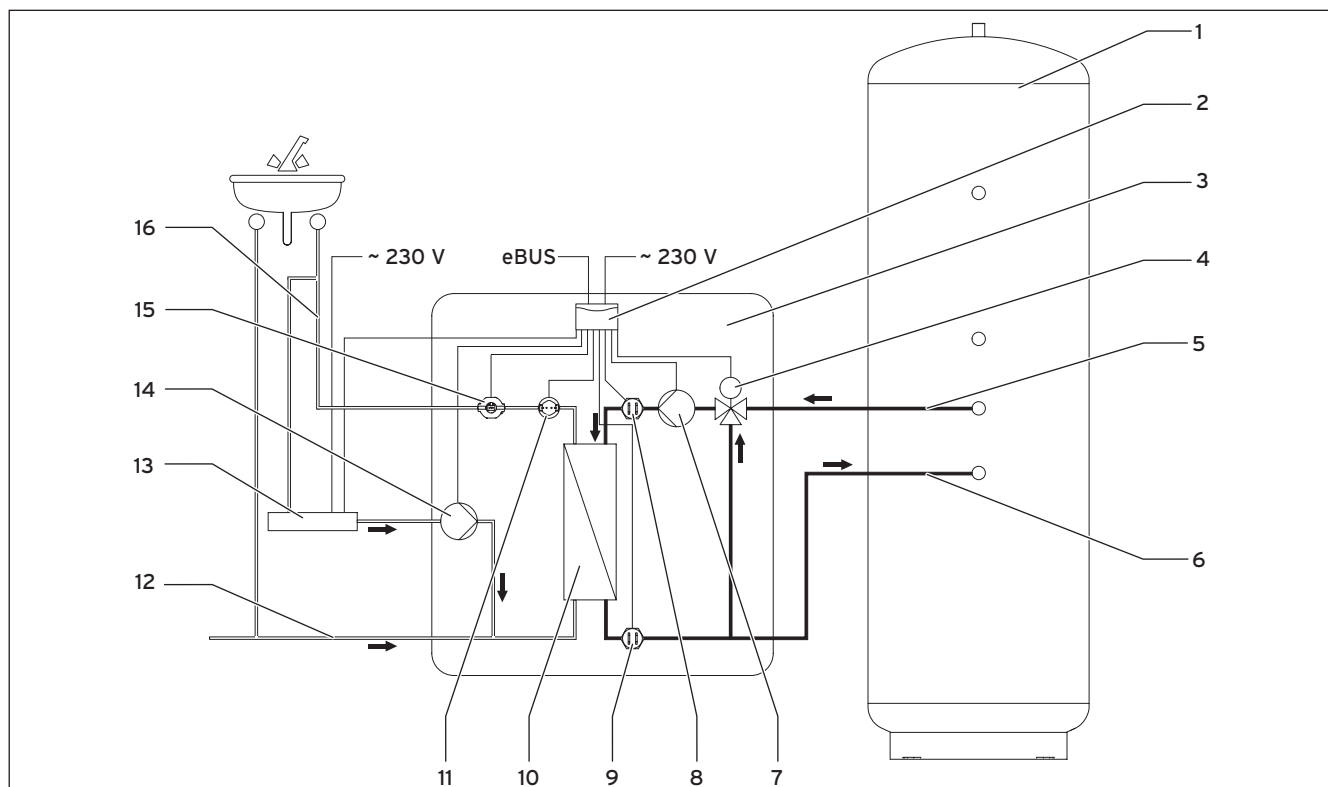


Fig. 3.5 Schema idraulico della stazione di acqua calda sanitaria, montaggio sul bollitore tampone VPS/2

Legenda

- | | |
|---|---|
| 1 Bollitore tampone | 12 Tubo dell'acqua fredda |
| 2 Regolazione | 13 Elemento riscaldatore aggiuntivo (opzionale) - accessorio Vaillant |
| 3 Stazione di acqua calda sanitaria | 14 Pompa di ricircolo (opzionale) - accessorio Vaillant |
| 4 Miscelatore | 15 Sensore di flusso |
| 5 Mandata circuito tampone | 16 Tubazione dell'acqua calda |
| 6 Ritorno circuito tampone | |
| 7 Pompa di circolazione circuito tampone | |
| 8 Sensore di temperatura mandata circuito tampone | |
| 9 Sensore di temperatura ritorno circuito tampone | |
| 10 Scambiatore termico a piastre | |
| 11 Sensore di temperatura dell'acqua calda | |

Funzionamento isolato della stazione di acqua calda sanitaria

La stazione di acqua calda sanitaria è già pronta al funzionamento con le regolazioni di fabbrica, non sono necessarie ulteriori regolazioni. La temperatura dell'acqua calda è regolata in fabbrica su 50 °C. Sia la funzione Zirko-Kick sia la funzione antigelo sono attive. Per poter selezionare la funzione Zirko-Kick, è necessario che la pompa di ricircolo sia collegata alla stazione di acqua calda sanitaria. Se deve funzionare in base a un programma orario, la pompa di ricircolo deve essere comandata dalla centralina dell'impianto solare VRS 620/3 o da un timer.

Collegamento pompa di ricircolo

È possibile collegare elettricamente la pompa di ricircolo ai seguenti componenti:

- Centralina dell'impianto solare VRS 620/3
- Stazione di acqua sanitaria VPM W

Se la pompa di ricircolo viene collegata elettricamente alla **centralina dell'impianto solare VRS 620/3**, con questa centralina è possibile impostare un programma orario per il funzionamento della pompa.

Se la pompa di ricircolo viene collegata elettricamente alla **stazione di acqua sanitaria VPM W**, si attiva la funzione Zirko-Kick.

3.2.4 Funzione dei generatori di calore

È possibile integrare il sistema del bollitore tampone all'ISTOR con diversi generatori di calore.

Sono possibili diversi tipi di energia e diverse tecnologie:

- Caldaie a condensazione a gasolio/caldaie a gasolio
- Caldaie a condensazione a gas/generatori di calore a gas
- Pompe di calore (aria, acqua, miscela incongelabile)
- Caldaie a pellet
- Accoppiamento forza-calore

Il generatore o i generatori di calore possono presentare una potenza fino a 160 kW.

Il numero di generatori di calore che è possibile utilizzare in cascata dipende dalla centralina impiegata.

3.2.5 Inclusione di una piscina

È possibile includere una piscina tramite la stazione solare VPM S con valvola selettiva LP/UV4 o come circuito di riscaldamento collegato al bollitore tampone.

Con valvola selettiva:

Per prima cosa il bollitore tampone viene caricato ad energia solare. Quando il bollitore tampone è carico ed è ancora disponibile energia solare, questa energia viene utilizzata per il riscaldamento della piscina, che è così possibile riscaldare senza costi aggiuntivi.

Come circuito di riscaldamento:

Se il riscaldamento della piscina è collegato al bollitore tampone come circuito di riscaldamento, viene utilizzata l'energia impiegata per caricare il bollitore tampone; può trattarsi di energia solare o dell'energia di un altro componente collegato.

3.2.6 Funzione degli accessori

Pompa di ricircolo

Per poter disporre velocemente di acqua calda alla temperatura desiderata anche se l'apparecchio che produce l'acqua calda è molto distante, l'acqua scaldata nella stazione di acqua calda sanitaria viene fatta circolare in una tubazione di ricircolo. La tubazione di ricircolo trascorre parallelamente alla tubazione dell'acqua calda. Una pompa di ricircolo fa circolare l'acqua calda presente in questa tubazione ad anello in base al fabbisogno (vedere funzione Zirko-Kick) o in base al tempo (vedere funzione di temporizzazione).

Funzione Zirko-Kick

Se è collegata alla stazione di acqua dolce, la pompa di ricircolo opzionale viene comandata a impulsi dalla stazione stessa. In questo caso, la pompa di ricircolo viene attivata in base al fabbisogno dagli effettivi prelievi dai vari punti. Quando un punto di prelievo richiede acqua calda, la pompa di ricircolo parte e porta rapidamente l'acqua calda al punto di prelievo stesso. Inoltre tutta la tubazione dell'acqua calda si scalda per mettere più rapidamente l'acqua calda a disposizione degli altri punti di prelievo. Alla consegna della stazione di acqua dolce, la funzione Zirko-Kick è attivata. La pompa di ricircolo si disattiva automaticamente non appena presso i punti di prelievo è disponibile la temperatura nominale, in modo da non consumare inutilmente energia termica ed energia elettrica.

Funzione di temporizzazione

Se la pompa di ricircolo è collegata alla centralina dell'impianto solare VRS 620/3, l'utilizzatore può impostare programmi orari per il ricircolo. Per dettagli sui programmi orari consultare le istruzioni della centralina VRS 620/3.

Protezione antilegionella

La stazione di acqua calda sanitaria offre la possibilità di eliminare eventuali microrganismi nelle tubazioni dell'acqua calda. Su richiesta, la stazione di acqua calda sanitaria avvia la funzione di protezione antilegionella in base all'intervallo impostato nella centralina dell'impianto solare VRS 620/3. La pompa di ricircolo si avvia e la stazione di acqua calda sanitaria porta la temperatura dell'acqua calda a 70 °C. La funzione resta attiva per un certo tempo, per consentire il riscaldamento dell'intera tubazione dell'acqua calda. Contemporaneamente vengono controllate portata e temperatura. Il processo dura fino al raggiungimento del livello di temperatura preimpostato.

3 Descrizione del sistema

Se non è possibile raggiungere il livello di temperatura preimpostato per motivi legati al sistema, ad esempio se si utilizza una pompa di calore (temp. max. 60 °C), è possibile ottenere gli ultimi 10 K (da 60 °C a 70 °C) con l'aiuto di un elemento riscaldatore supplementare (opzionale) situato nella tubazione di ricircolo. La stazione di acqua calda sanitaria attiva questo elemento riscaldatore supplementare e la sorveglianza del processo continua.

3.2.7 Funzione dei circuiti di riscaldamento

Al bollitore tampone è possibile collegare uno o più circuiti di riscaldamento. I circuiti di riscaldamento vengono collegati al bollitore tampone, non al generatore di calore.

È possibile collegare un numero qualsiasi di circuiti di riscaldamento (a seconda della centralina).

È possibile collegare i seguenti circuiti di riscaldamento:

- Superfici di riscaldamento statiche
- Superfici di riscaldamento a pavimento
- Stazioni appartamento

La somma della potenza dei circuiti di riscaldamento è pari a

- 160 kW
o a
- 4.300 litri all'ora di acqua di riscaldamento con l'impiego di VPS 300/2, VPS 500/2 o VPS 800/2
- 10.000 litri all'ora di acqua di riscaldamento con l'impiego di VPS 1.000/2, VPS 1.500/2 o VPS 2000/2

Poiché con l'impiego di energia solare va sfruttata la quantità max. di energia, è possibile scaldare il bollitore tampone fino a 95 °C.



Vaillant consiglia di collegare al VPS/2 esclusivamente circuiti di riscaldamento regolati.

Circuito di riscaldamento regolato

Con l'impiego della stazione solare VPM S, è possibile scaldare il bollitore tampone fino a un massimo di 95 °C, in modo da poter sfruttare al massimo l'energia solare.

- In combinazione con una stazione solare vanno installati solo circuiti di riscaldamento regolati.



Precauzione!

Danni materiali a causa dell'elevata temperatura di mandata in caso di riscaldamento a pannelli radianti

In caso di riscaldamento a pannelli radianti, le temperature di mandata superiori a 40 °C possono causare danni materiali.

- In caso di riscaldamento a pannelli radianti, non regolare la temperatura di mandata su oltre 40 °C.

3.2.8 Funzione della centralina dell'impianto solare VRS 620/3

È possibile integrare il sistema del bollitore solare allSTOR con la centralina dell'impianto solare VRS 620/3 comprensiva di sistema di gestione del tampone.

Funzioni:

- Funzioni di base VRS 620/3 (vedere le istruzioni della centralina dell'impianto solare VRS 620/3)
- Tre sonde per il bollitore tampone VPS/2
- Sistema di gestione del tampone (vedere le istruzioni della centralina dell'impianto solare VRS 620/3)
- Segnale orario tramite linea eBUS a VPM (S/W)

La centralina dell'impianto solare VRS 620/3 viene fornita con quattro sonde VR 10 e una sonda VR 11. Tre sonde VR 10 sono necessarie per il sistema di gestione del tampone e una sonda VR 10 serve per il circuito di riscaldamento. In questo sistema non è necessaria la sonda VR 11.

È possibile ordinare come accessori Vaillant altre sonde per i circuiti di riscaldamento o una sonda di mandata.



La centralina dell'impianto solare VRS 620/3 non viene utilizzata per la regolazione delle funzioni solari - vengono collegate solo le sonde tampone, che sono regolate all'interno di questa centralina dal sistema di gestione del tampone.

Fonte di calore				Bollitore	Termodispersore			Centra- lina di termore- gola- zione	Caratteristiche ottimali in combinazione											
Solare	Generatore di calore successivo			Tam- pone	Acqua sanitaria	Circuito di riscal- damento			VPS/2		VPM S					VPM W				
VPM S	Generatore di calore standard	Generatore di calore per carico di punta	Camino/stufa	VPS/2	VPM W	Superfici di riscaldamento riscaldamento a pannelli radianti			Sistema di gestione del tampone	Tipo di funzionamento	Calendario solare	Produzione solare come grafico	Zona comfort 10 %	Temperatura max. del bollitore tampone impostabile	Regolazione piscina	Ricircolo funzione Kick	Ricircolo programma orario	Temperatura dell'acqua calda impostabile	Programma legionella	
< 20\ < 60 m ²	< 160 kW			300 ... 2000 l	25\35 l/min	< 160 kW		/												
con	geoTHERM	X	X	X	X	X	X	integrato	✓	✓	∅	∅	∅	∅	∅	∅	✓	✓	∅	∅
senza	geoTHERM	X	X	X	X	X	X	integrato	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	∅	∅
senza	geoTHERM	X	X	X	X	X	X	integrato	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	∅	∅
con	renerVIT	∅	X	X	X	X	X	integrato	✓	✓	∅	∅	∅	∅	∅	∅	✓	✓	∅	∅
con	ecoCRAFT	∅	X	X	X	X	X	VRS 620/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
con	iroVIT icoVIT ecoVIT	∅	X	X	X	X	X	VRS 620/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
con	ecoTEC/ turboTEC/ atmoTEC	∅	X	X	X	X	X	VRS 620/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tab. 3.1 Caratteristiche del sistema secondo la combinazione del bollitore tampone con gli apparecchi collegati

Legenda

- ∅ Caratteristica non disponibile
- Nessuna caratteristica solare, poiché non è solare
- ✓ Caratteristica disponibile

3 Descrizione del sistema

3.3 Schemi idraulici di base

3.3.1 Pompa di calore

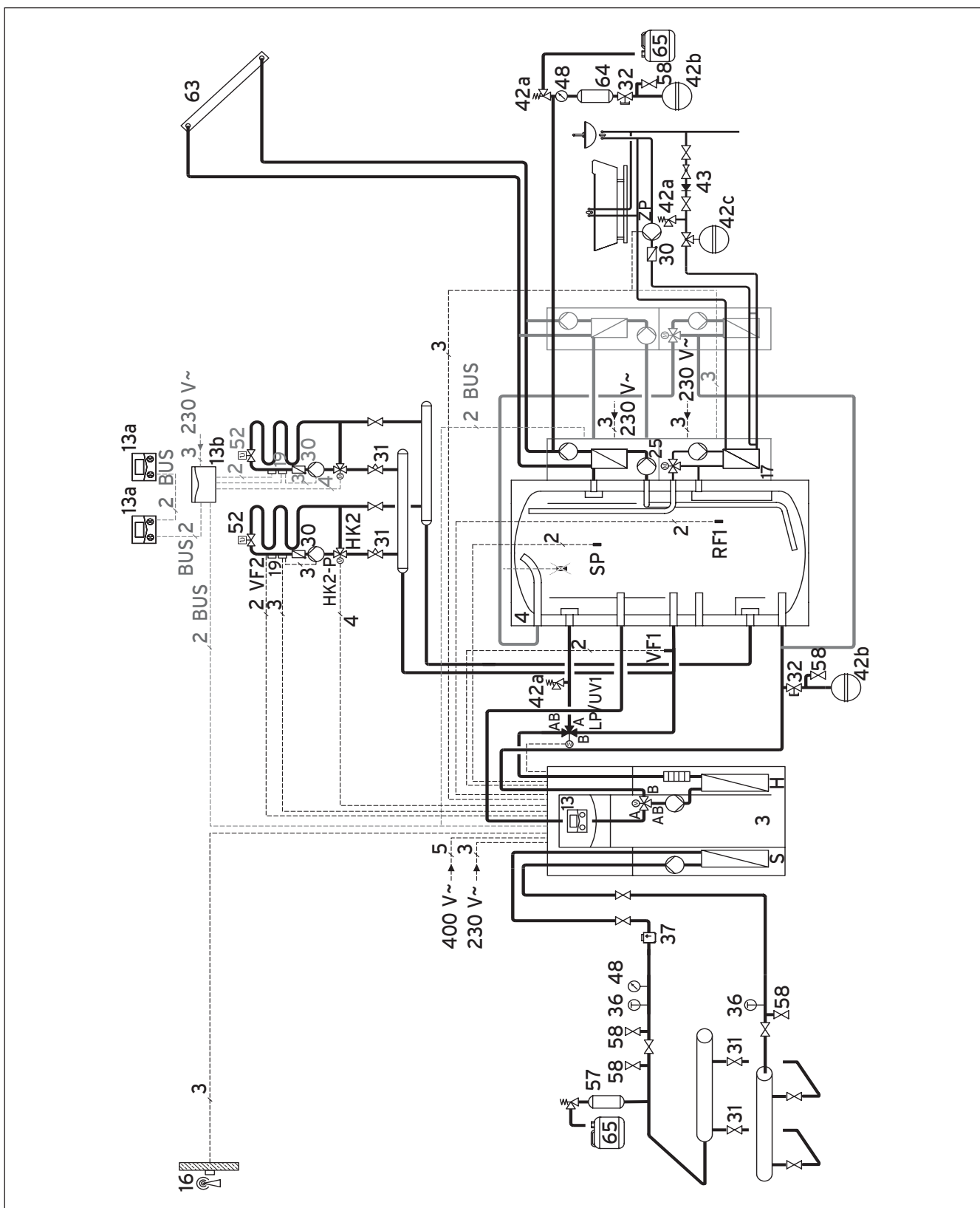


Fig. 3.6 Schema di collegamento pompa di calore

Collegamenti idraulici

- Impianto di riscaldamento con pompa di calore



Seguenti schemi dell'impianto sono solo indicativi e non sostituiscono una pianificazione a regola d'arte. Gli schemi degli impianti non riportano i dispositivi di intercettazione e sicurezza necessari ad un montaggio corretto.

Attenersi alle norme e direttive pertinenti.

Descrizione dell'impianto

- Pompa di calore geoTHERM
- È possibile prevedere uno o più circuiti di riscaldamento regolati (osservare la documentazione della pompa di calore geoTHERM)
- Bollitore tampone allSTOR VPS 300/2 ... VPS 2000/2
- Stazione di acqua calda sanitaria VPM 20/25 W o VPM 30/35 W
- Stazione solare VPM 20 S o VPM 60 S

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord./indicazioni
3	Pompa di calore geoTHERM	1	a scelta
4	Bollitore tampone allSTOR VPS/2	1	a scelta
13	Centralina dell'impianto solare azionata in base alle condizioni atmosferiche auroMATIC 620/3	1	0020080463
13a	Telecomando VR 90/2	2	0020040079
13b	Modulo di miscelazione VR 60	1	306 782
16	Sonda esterna/ricevitore DCF	1	compreso nella fornitura della pompa di calore
17	Stazione di acqua calda sanitaria VPM 20/25 W Stazione di acqua calda sanitaria VPM 30/35 W	1 o 1	0010007267 0010007268
19	Termostato limite	x ¹⁾	009642
25	Stazione solare VPM 20 S Stazione solare VPM 60 S	1 o 1	0020071488 0020079950
30	Freno a gravità	x ¹⁾	sul posto
31	Valvola di regolazione, opzionale (circuiti di riscaldamento)	x ¹⁾	sul posto
32	Valvola a cappuccio, opzionale (circuiti tampone)	x ¹⁾	sul posto
36	Termometro (circuiti miscela incongelabile)	2	sul posto
37	Separatore d'aria (circuiti miscela incongelabile)	1	sul posto
42a	Valvola di sicurezza (riscaldamento, circuiti miscela incongelabile) Valvola di sicurezza (solare) Valvola di sicurezza (acqua sanitaria)	2 1 1	0020060828 compresa nella voce 25 compresa nella voce 43
42b	Vaso d'espansione a membrana (solare)	x ¹⁾	sul posto
42c	Vaso d'espansione a membrana acqua sanitaria (opzionale)	1	sul posto
43	Gruppo di sicurezza collegamento dell'acqua	1	Pressione max. ammissibile lato acqua: 10 bar
48	Indicazione della pressione (circuiti miscela incongelabile) Indicazione della pressione (solare)	1 1	sul posto compresa nella stazione solare
52	Valvola regolazione ambiente singolo	x ¹⁾	sul posto
57	Serbatoio di compensazione miscela incongelabile	1	sul posto
58	Valvola di riempimento e svuotamento	x ¹⁾	sul posto
63	Collettore solare	x ¹⁾	a scelta
64	Vaso solare addizionale	1	a scelta
65	Contenitore di raccolta	2	contenitore del fluido termovettore utilizzabile

Tab. 3.2 Legenda della fig. 3.6 Schema di collegamento pompa di calore (continua nella pagina successiva)

¹⁾ Numero o dimensione a seconda dell'impianto

3 Descrizione del sistema

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord./indicazioni
HK2-P	Pompa del circuito di riscaldamento o gruppo tubi con miscelatore R 3/4, pompa ad alta efficienza R 1, pompa ad alta efficienza R 1/2, pompa con regolazione del numero di giri R 3/4, pompa con regolazione del numero di giri R 1, pompa con regolazione del numero di giri	3	sul posto a scelta 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307565
HK2	Miscelatore del circuito di riscaldamento (miscelatore a 3 vie; solo con pompa da approntare sul posto) VRM 3-1/2, collegamento Rp 1/2 VRM 3-3/4, collegamento Rp 3/4 VRM 3-1, collegamento Rp 1 VRM 3-11/4, collegamento 11/4 Servomotore del miscelatore VRM con sovrastruttura	3 3	compreso nel gruppo tubi con miscelatore o 009232 009233 009234 009237 300870
Boll.	Termosonda bollitore	1	compreso nella fornitura della pompa di calore
LP/UV1	Valvola selettiva (caricamento acqua calda)	1	sul posto
VF1	Termosonda mandata	1	compreso nella fornitura della pompa di calore
VF2	Termosonda mandata	1	compreso nella fornitura della pompa di calore
RF1	Termosonda ritorno	1	compreso nella fornitura della pompa di calore
ZP	Pompa di ricircolo	1	sul posto

Tab. 3.2 Legenda della fig. 3.6 Schema di collegamento pompa di calore (continuazione)

3.3.2 Caldaia

Collegamenti idraulici - impianto di riscaldamento con caldaia a gas a condensazione ecoVIT

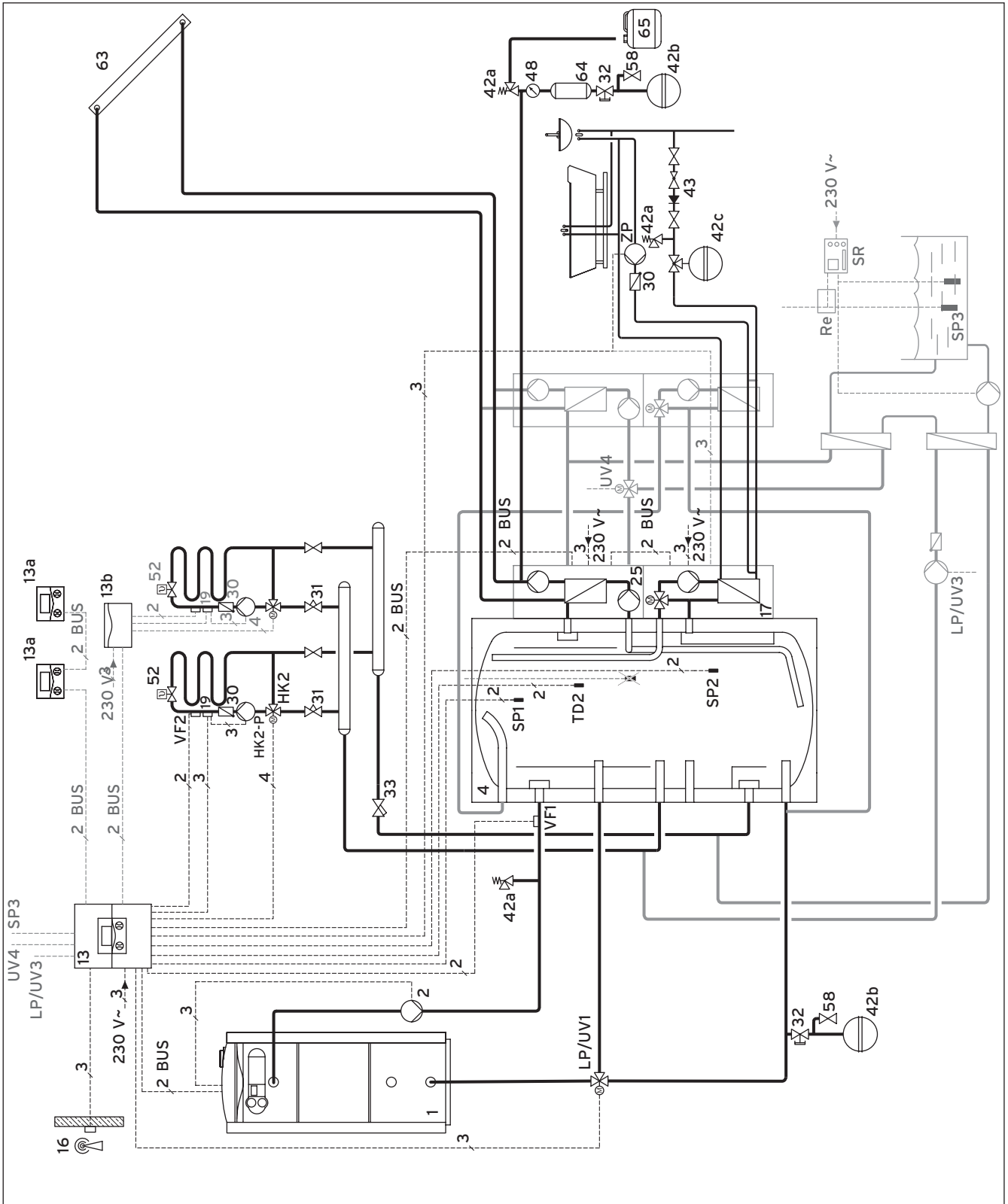


Fig. 3.7 Schema di collegamento caldaia a gas a cond. ecoVIT

3 Descrizione del sistema

Descrizione dell'impianto

- Caldaia a gas a condensazione ecoVIT
- È possibile prevedere uno o più circuiti di riscaldamento regolati (osservare la documentazione della centralina dell'impianto solare)
- Bollitore tampone allSTOR VPS 300/2 ... VPS 2000/2
- Stazione di acqua calda sanitaria VPM 20/25 W o VPM 30/35 W
- Stazione solare VPM 20 S o VPM 60 S



Seguenti schemi dell'impianto sono solo indicativi e non sostituiscono una pianificazione a regola d'arte. Gli schemi degli impianti non riportano i dispositivi di intercettazione e sicurezza necessari ad un montaggio corretto.

Attenersi alle norme e direttive pertinenti.

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord. / indicazioni
1	Caldaia a gas a condensazione ecoVIT	1	a scelta
2	Pompa caldaia	1	a scelta
4	Bollitore tampone allSTOR VPS/2	1	a scelta
13	Centralina dell'impianto solare azionata in base alle condizioni atmosferiche auroMATIC 620/3	1	0020080463
13a	Telecomando VR 90/2	2	0020040079
13b	Modulo di miscelazione VR 60 (modulo integrativo per auroMATIC 620/3)	1	306782
16	Sonda esterna/ricevitore DCF	1	compresa nella auroMATIC 620/3
17	Stazione di acqua calda sanitaria VPM 20/25 W Stazione di acqua calda sanitaria VPM 30/35 W	1 o 1	0010007267 0010007268
19	Termostato limite	x ¹⁾	009642
25	Stazione solare VPM 20 S Stazione solare VPM 60 S	1 o 1	0020071488 0020079950
30	Freno a gravità	x ¹⁾	sul posto
31	Valvola di regolazione (circuiti di riscaldamento)	x ¹⁾	sul posto
32	Valvola a cappuccio, opzionale (circuiti tampone)	x ¹⁾	sul posto
33	Filtro (circuiti di riscaldamento)	x ¹⁾	sul posto
42a	Valvola di sicurezza (riscaldamento) Valvola di sicurezza (solare) Valvola di sicurezza (acqua sanitaria)	1 1 1	0020060828 compresa nella voce 25 compresa nella voce 43
42b	Vaso di espansione a membrana	x ¹⁾	sul posto
42c	Vaso d'espansione a membrana acqua sanitaria (opzionale)	1	sul posto
43	Gruppo di sicurezza collegamento dell'acqua	1	Pressione max. ammissibile lato acqua: 10 bar
48	Indicazione di pressione	1	compresa nella stazione solare
52	Valvola regolazione ambiente singolo	x ¹⁾	sul posto
58	Valvola di riempimento e svuotamento	x ¹⁾	sul posto
63	Collettore solare	x ¹⁾	a scelta
64	Vaso solare addizionale	1	a scelta
65	Contenitore di raccolta	1	contenitore del fluido termovettore utilizzabile
HK2-P	Pompa del circuito di riscaldamento o gruppo tubi con miscelatore R 3/4, pompa ad alta efficienza R 1, pompa ad alta efficienza R 1/2, pompa con regolazione del numero di giri R 3/4, pompa con regolazione del numero di giri R 1, pompa con regolazione del numero di giri	3	sul posto a scelta 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307565

Tab. 3.3 Legenda della fig. 3.7 Schema di collegamento caldaia a gas a condensazione ecoVIT (continua nella pagina successiva)

¹⁾ Numero o dimensione a seconda dell'impianto

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord./indicazioni
HK2-P	Pompa del circuito di riscaldamento o gruppo tubi con miscelatore R 3/4, pompa ad alta efficienza R 1, pompa ad alta efficienza R 1/2, pompa con regolazione del numero di giri R 3/4, pompa con regolazione del numero di giri R 1, pompa con regolazione del numero di giri	3	sul posto a scelta 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK2	Miscelatore del circuito di riscaldamento (miscelatore a 3 vie; solo con pompa da approntare sul posto) VRM 3-1/2, collegamento Rp 1/2 VRM 3-3/4, collegamento Rp 3/4 VRM 3-1, collegamento Rp 1 VRM 3-11/4, collegamento 11/4 Servomotore del miscelatore VRM con sovrastruttura	3 3	compreso nel gruppo tubi con miscelatore o 009232 009233 009234 009237 300870
SP1/SP2 TD2	Termosonda bollitore	3	compresa nella auroMATIC 620/3
VF1	Termosonda mandata (opzionale)	1	sul posto
VF2	Termosonda mandata	1	compresa nella auroMATIC 620/3
Sp3	Termosonda mandata impiego piscina (opzionale)	1	sul posto
LP/UV1	Valvola selettiva (caricamento acqua calda)	1	sul posto
LP/UV3	Pompa (riscaldamento piscina)	1	sul posto
UV4	Valvola selettiva (riscaldamento piscina)	1	sul posto
ZP	Pompa di ricircolo	1	sul posto
Re	Relè		sul posto
SR	Regolatore piscina		sul posto

Tab. 3.3 Legenda della fig. 3.7 Schema di collegamento caldaia a gas a condensazione ecoVIT (continuazione)

3 Descrizione del sistema

Collegamenti idraulici - impianto di riscaldamento con caldaia a gas a condensazione ecoCRAFT esclusiv

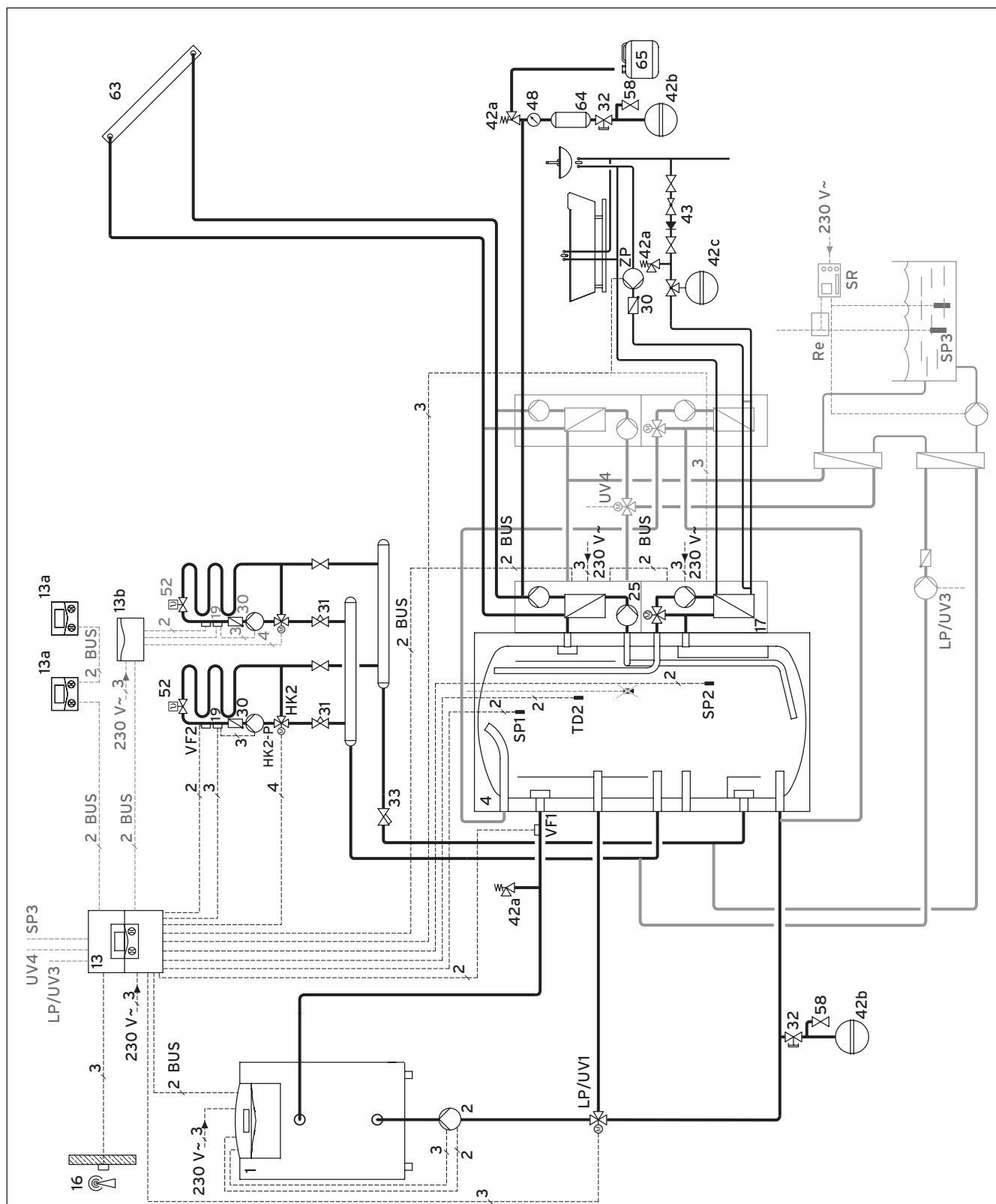


Fig. 3.8 Schema di collegamento caldaia a gas a condensazione ecoCRAFT esclusiv

Descrizione dell'impianto

- Caldaia a gas a condensazione ecoCRAFT esclusiv
- È possibile prevedere uno o più circuiti di riscaldamento regolati (osservare la documentazione della centralina dell'impianto solare)
 - Bollitore tampone allSTOR VPS 800/2 ... VPS 2000/2
 - Stazione di acqua calda sanitaria VPM 30/35 W
 - Stazione solare VPM 20 S o VPM 60 S



Seguenti schemi dell'impianto sono solo indicativi e non sostituiscono una pianificazione a regola d'arte. Gli schemi degli impianti non riportano i dispositivi di intercettazione e sicurezza necessari ad un montaggio corretto.

Attenersi alle norme e direttive pertinenti.

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord./indicazioni
1	Caldaia a gas a condensazione ecoCRAFT esclusiv	1	a scelta
2	Pompa caldaia	1	a scelta
4	Bollitore tampone allSTOR VPS/2	1	a scelta
13	Centralina dell'impianto solare azionata in base alle condizioni atmosferiche auroMATIC 620/3	1	0020080463
13a	Telecomando VR 90/2	2	0020040079
13b	Modulo di miscelazione VR 60 (modulo integrativo per auroMATIC 620/3)	1	306782
16	Sonda esterna/ricevitore DCF	1	compresa nella auroMATIC 620/3
17	Stazione di acqua calda sanitaria VPM 30/35 W	1	0010007268
19	Termostato limite	x ¹⁾	009642
25	Stazione solare VPM 20 S Stazione solare VPM 60 S	1 o 1	0020071488 0020079950
30	Freno a gravità	x ¹⁾	sul posto
31	Valvola di regolazione (circuito di riscaldamento)	x ¹⁾	sul posto
32	Valvola a cappuccio, opzionale (circuito tampone)	x ¹⁾	sul posto
42a	Valvola di sicurezza (riscaldamento) Valvola di sicurezza (solare) Valvola di sicurezza (acqua sanitaria)	1 1 1	0020060828 (potenza caldaia ≤ 80 kW) 0020060829 (potenza caldaia ≤ 200 kW) compresa nella voce 25 compresa nella voce 43
42b	Vaso di espansione a membrana	x ¹⁾	sul posto
42c	Vaso d'espansione a membrana acqua sanitaria (opzionale)	1	sul posto
43	Gruppo di sicurezza collegamento dell'acqua	1	Pressione max. ammissibile lato acqua: 10 bar
48	Indicazione di pressione	1	compresa nella stazione solare
52	Valvola regolazione ambiente singolo	x ¹⁾	sul posto
58	Valvola di riempimento e svuotamento	x ¹⁾	sul posto
63	Collettore solare	x ¹⁾	a scelta
64	Vaso solare addizionale	1	a scelta
65	Contenitore di raccolta	1	contenitore del fluido termovettore utilizzabile

Tab. 3.4 Legenda della fig. 3.8 Schema di collegamento caldaia a gas a condensazione ecoCRAFT (continua nella pagina successiva)

¹⁾ Numero o dimensione a seconda dell'impianto

3 Descrizione del sistema

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord./indicazioni
HK2-P	Pompa del circuito di riscaldamento o gruppo tubi con miscelatore R 3/4, pompa ad alta efficienza R 1, pompa ad alta efficienza R 1/2, pompa con regolazione del numero di giri R 3/4, pompa con regolazione del numero di giri R 1, pompa con regolazione del numero di giri	3	<ul style="list-style-type: none"> sul posto a scelta 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307565
HK2	Miscelatore del circuito di riscaldamento (miscelatore a 3 vie; solo con pompa da approntare sul posto) VRM 3-1/2, collegamento Rp 1/2 VRM 3-3/4, collegamento Rp 3/4 VRM 3-1, collegamento Rp 1 VRM 3-11/4, collegamento 11/4 Servomotore del miscelatore VRM con sovrastruttura	3	<ul style="list-style-type: none"> compreso nel gruppo tubi con miscelatore o 009232 009233 009234 009237 300870
		3	
SP1/SP2 TD2	Termosonda bollitore	3	compresa nella auroMATIC 620/3
VF1	Termosonda mandata (opzionale)	1	sul posto
VF2	Termosonda mandata	1	compresa nella auroMATIC 620/3
Sp3	Termosonda mandata impiego piscina (opzionale)	1	sul posto
LP/UV1	Valvola seletttrice (caricamento acqua calda)	1	sul posto
LP/UV3	Pompa (riscaldamento piscina)	1	sul posto
UV4	Valvola seletttrice (riscaldamento piscina)	1	sul posto
ZP	Pompa di ricircolo	1	sul posto
Re	Relè		sul posto
SR	Regolatore piscina		sul posto

Tab. 3.4 Legenda della fig. 3.8 Schema di collegamento caldaia a gas a condensazione ecoCRAFT (continuazione)

3.3.3 Circuiti idraulici - impianto di riscaldamento con caldaia murale a gas

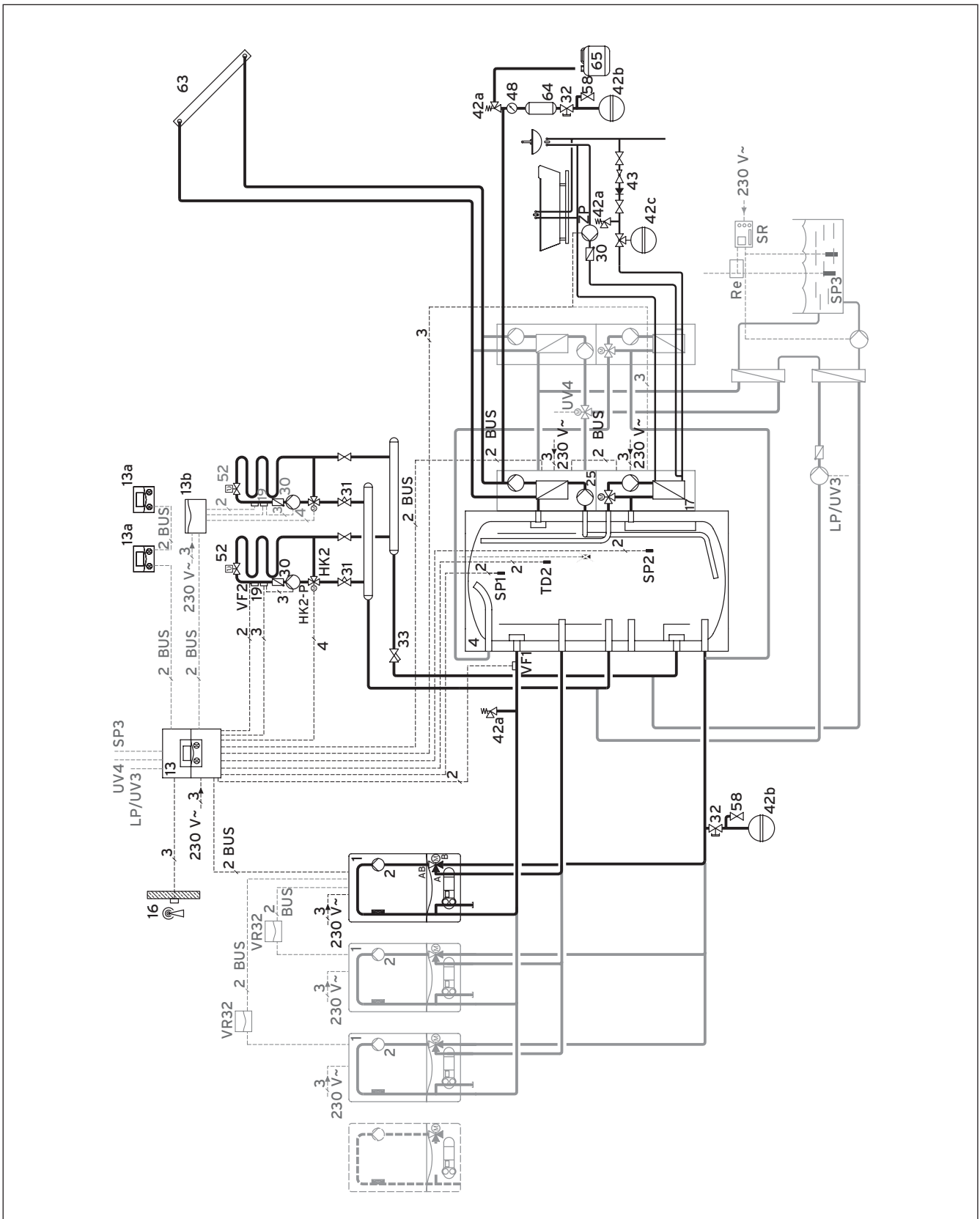


Fig. 3.9 Schema di collegamento

3 Descrizione del sistema

Descrizione dell'impianto

- Caldaia murale a gas
o
- Cascata con fino a quattro caldaie murali a gas
- È possibile prevedere uno o più circuiti di riscaldamento regolati (osservare la documentazione della centralina dell'impianto solare)
- Bollitore tampone allSTOR VPS 300/2 ... VPS 2000/2
- Stazione di acqua calda sanitaria VPM 20/25 W o VPM 30/35 W
- Stazione solare VPM 20 S o VPM 60 S

Gli elementi in grigio dello schema (ad es. stazione di acqua calda sanitaria o stazione solare come montaggio a parete) sono descritti dettagliatamente in schemi separati (vedere capitolo 3.4 Dettaglio schemi idraulici). In quegli schemi sono illustrati gli impieghi del bollitore tampone per

- ambito residenziale
- impianti sportivi
- solo acqua calda
- solo riscaldamento

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord./indicazioni
1	Caldaia murale a gas ...TEC	da 1 a 4	a scelta
4	Bollitore tampone allSTOR VPS/2	1	a scelta
13	Centralina dell'impianto solare azionata in base alle condizioni atmosferiche auroMATIC 620/3	1	0020080463
13a	Telecomando VR 90/2	2	0020040079
13b	Modulo di miscelazione VR 60 (modulo integrativo per auroMATIC 620/3)	1	306782
16	Sonda esterna/ricevitore DCF	1	compresa nella auroMATIC 620/3
17	Stazione di acqua calda sanitaria VPM 20/25 W Stazione di acqua calda sanitaria VPM 30/35 W	1 o 1	0010007267 0010007268
19	Termostato limite	x ¹⁾	009642
25	Stazione solare VPM 20 S Stazione solare VPM 60 S	1 o 1	0020071488 0020079950
30	Freno a gravità	x ¹⁾	sul posto
31	Valvola di regolazione (circuito di riscaldamento)	x ¹⁾	sul posto
32	Valvola a cappuccio (opzionale)	x ¹⁾	sul posto
42a	Valvola di sicurezza (riscaldamento) Valvola di sicurezza (solare) Valvola di sicurezza (acqua sanitaria)	2 1 1	0020060828 (potenza caldaia ≤ 80 kW) 0020060829 (potenza caldaia ≤ 200 kW) compresa nella voce 25 compresa nella voce 43
42b	Vaso di espansione a membrana	x ¹⁾	sul posto
42c	Vaso d'espansione a membrana acqua sanitaria (opzionale)	1	sul posto
43	Gruppo di sicurezza collegamento dell'acqua	1	Pressione max. ammissibile lato acqua: 10 bar
48	Indicazione di pressione	2	sul posto
52	Valvola regolazione ambiente singolo	x ¹⁾	sul posto
58	Valvola di riempimento e svuotamento	x ¹⁾	sul posto
63	Collettore solare	x ¹⁾	a scelta
64	Vaso solare addizionale	1	a scelta
65	Contenitore di raccolta	2	contenitore del fluido termovettore utilizzabile

Tab. 3.5 Legenda della fig. 3.9 Schema di collegamento caldaie murali a gas (continua nella pagina successiva)

¹⁾ Numero o dimensione a seconda dell'impianto

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord./indicazioni
HK2-P	Pompa del circuito di riscaldamento o gruppo tubi con miscelatore R 3/4, pompa ad alta efficienza R 1, pompa ad alta efficienza R 1/2, pompa con regolazione del numero di giri R 3/4, pompa con regolazione del numero di giri R 1, pompa con regolazione del numero di giri	3	sul posto a scelta 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307565
HK2	Miscelatore del circuito di riscaldamento (miscelatore a 3 vie; solo con pompa da approntare sul posto) VRM 3-1/2, collegamento Rp 1/2 VRM 3-3/4, collegamento Rp 3/4 VRM 3-1, collegamento Rp 1 VRM 3-11/4, collegamento 11/4 Servomotore del miscelatore VRM con sovrastruttura	3 3	compreso nel gruppo tubi con miscelatore o 009232 009233 009234 009237 300870
SP1/SP2 TD2	Termosonda bollitore	3	compresa nella auroMATIC 620/3
VF1	Termosonda mandata (opzionale)	1	sul posto
VF2	Termosonda mandata	1	compresa nella auroMATIC 620/3
Sp3	Termosonda mandata impiego piscina (opzionale)	1	sul posto
LP/UV1	Valvola selettiva (caricamento acqua calda)	1	sul posto
LP/UV3	Pompa (riscaldamento piscina)	1	sul posto
UV4	Valvola selettiva (riscaldamento piscina)	1	sul posto
ZP	Pompa di ricircolo	1	sul posto
Re	Relè		sul posto
SR	Regolatore piscina		sul posto

Tab. 3.5 Legenda della fig. 3.9 Schema di collegamento caldaie murali a gas (continuazione)

3 Descrizione del sistema

3.3.4 Caldaie a pellet

Collegamenti idraulici - impianto di riscaldamento con caldaia a pellet

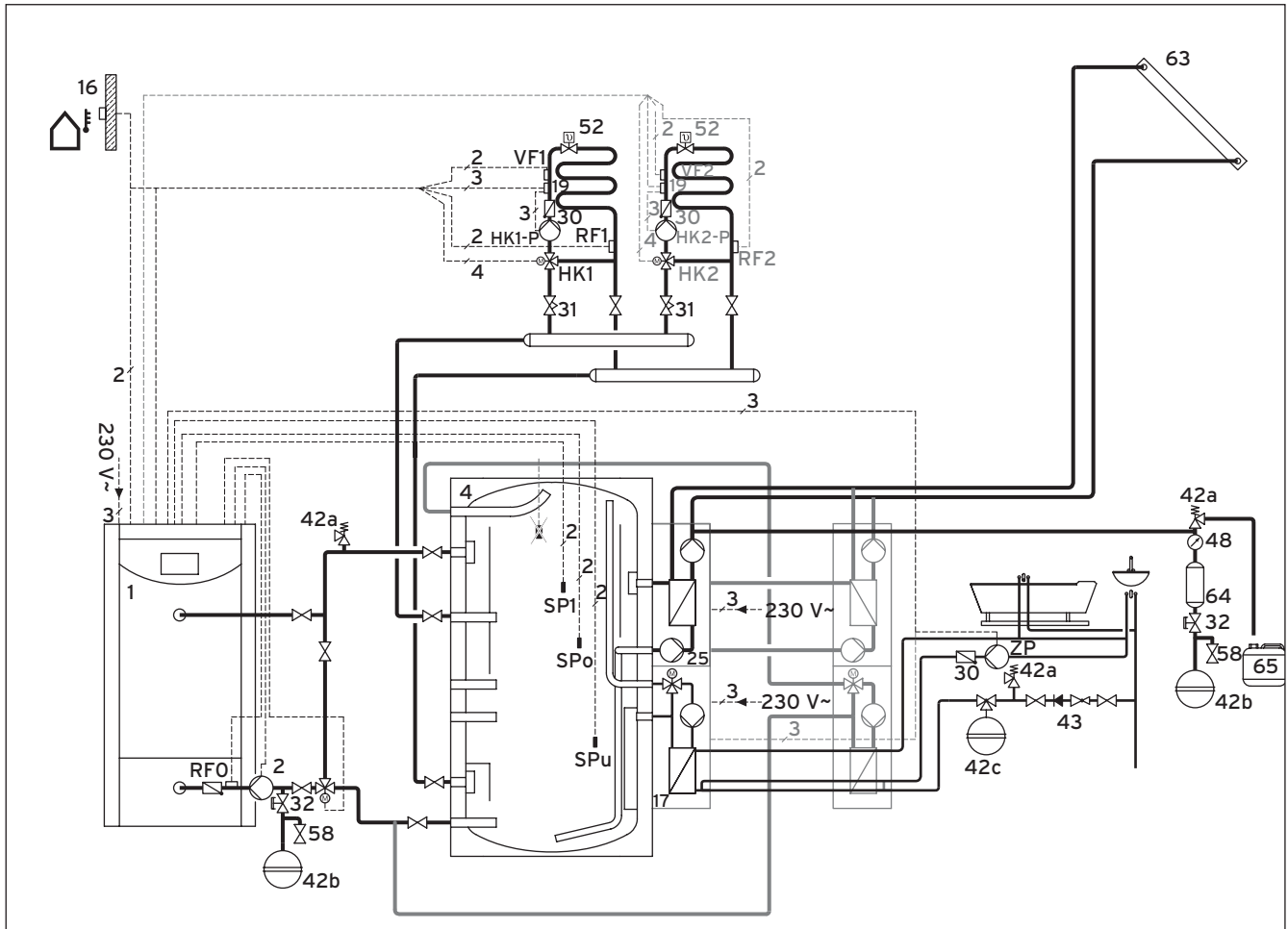


Fig. 3.10 Schema di collegamento caldaia a pellet



Seguenti schemi dell'impianto sono solo indicativi e non sostituiscono una pianificazione a regola d'arte. Gli schemi degli impianti non riportano i dispositivi di intercettazione e sicurezza necessari ad un montaggio corretto. Attenersi alle norme e direttive pertinenti.

Descrizione dell'impianto:

- Caldaia a pellet renerVIT
- È possibile prevedere uno o più circuiti di riscaldamento regolati (osservare la documentazione della caldaia a pellet)
- Bollitore tampone allSTOR VPS 300/2 ... VPS 2000/2
- Stazione di acqua calda sanitaria VPM 20/25 W o VPM 30/35 W
- Stazione solare VPM 20 S o VPM 60 S

Gli elementi in grigio dello schema (ad es. stazione di acqua calda sanitaria o stazione solare come montaggio a parete) sono descritti dettagliatamente in schemi separati (vedere capitolo 3.4 Dettaglio schemi idraulici). In quegli schemi sono illustrati gli impieghi del bollitore tampone per

- ambito residenziale
- solo acqua calda
- solo riscaldamento

Voce	Denominazione	Quantità	N. ord./indicazioni
1	Caldaia a pellet renerVIT	1	a scelta
2	Pompa caldaia	1	a scelta
4	Bollitore tampone allSTOR VPS/2	1	a scelta
16	Sonda esterna	1	compresa nella fornitura della renerVIT
17	Stazione di acqua calda sanitaria VPM 20/25 W Stazione di acqua calda sanitaria VPM 30/35 W	1 o 1	0010007267 0010007268
19	Termostato limite	x ¹⁾	009642
25	Stazione solare VPM 20 S Stazione solare VPM 60 S	1 o 1	0020071488 0020079950
30	Freno a gravità	x ¹⁾	sul posto
31	Valvola di regolazione	x ¹⁾	sul posto
32	Valvola a tappo	x ¹⁾	sul posto
42a	Valvola di sicurezza (riscaldamento) Valvola di sicurezza (solare) Valvola di sicurezza (acqua sanitaria)	1 1 1	0020060828 compresa nella voce 25 compresa nella voce 43
42b	Vaso di espansione a membrana	2	sul posto
42c	Vaso d'espansione a membrana acqua sanitaria	1	sul posto
43	Gruppo di sicurezza collegamento dell'acqua	1	Pressione max. ammissibile lato acqua: 10 bar
48	Indicazione di pressione	1	sul posto
52	Valvola regolazione ambiente singolo	x ¹⁾	sul posto
58	Valvola di riempimento e svuotamento	x ¹⁾	sul posto
63	Collettore solare	x ¹⁾	a scelta
64	Vaso solare addizionale	1	a scelta
65	Contenitore di raccolta	1	302498
HK1-P	Pompa del circuito di riscaldamento o gruppo tubi senza miscelatore Rp 1, pompa ad alta efficienza Rp 1, pompa con regolazione del numero di giri	1	sul posto a scelta 0020057686 307564
HK2-P	Pompa del circuito di riscaldamento o gruppo tubi con miscelatore R 3/4, pompa ad alta efficienza R 1, pompa ad alta efficienza R 1/2, pompa con regolazione del numero di giri R 3/4, pompa con regolazione del numero di giri R 1, pompa con regolazione del numero di giri	3	sul posto a scelta 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK1 HK2	Miscelatore del circuito di riscaldamento (miscelatore a 3 vie; solo con pompa da approntare sul posto) VRM 3-1/2, collegamento Rp 1/2 VRM 3-3/4, collegamento Rp 3/4 VRM 3-1, collegamento Rp 1 VRM 3-11/4, collegamento 11/4 Servomotore del miscelatore VRM con sovrastruttura	3 3	compreso nel gruppo tubi con miscelatore o 009232 009233 009234 009237 300870
SP1 SPo/SPu	Termosonda bollitore	3	compresa nella fornitura della renerVIT
VF1 VF2	Termosonda mandata	x ¹⁾	compresa nella fornitura della renerVIT
RF1 RF2	Termosonda ritorno	x ¹⁾	compresa nella fornitura della renerVIT
RF0	Sonda aumento temperatura di ritorno	1	compresa nella fornitura della renerVIT
ZP	Pompa di ricircolo	1	sul posto

Tab. 3.6 Legenda della fig. 3.10 Schema di collegamento caldaia a pellet

¹⁾ Numero o dimensione a seconda dell'impianto

3 Descrizione del sistema

3.4 Dettaglio schemi idraulici

L'utilizzo è illustrato anche negli schemi idraulici dettagliati delle figg. da 3.6 a 3.10.

3.4.1 Bollitore tampone per appartamenti o impianti sportivi

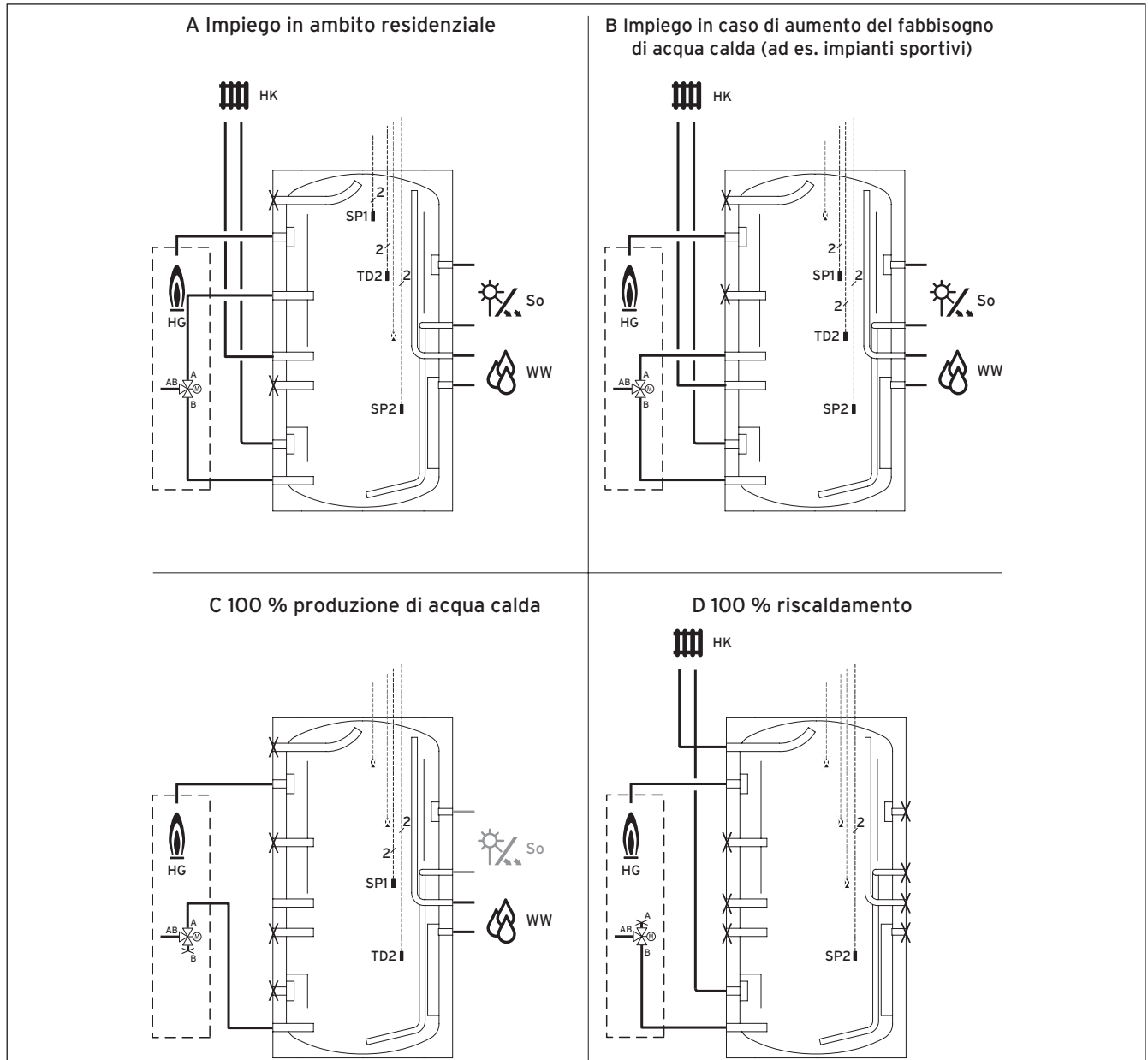


Fig. 3.11 Esempio di utilizzo con centralina dell'impianto solare VRS 620/3

Legenda

HG	Generatore di calore
HK	Circuito di riscaldamento
SP1, SP2	Termosonde bollitore
TD2	Termosonda bollitore
So	Impianto solare
WW	Acqua calda

Lo schema di collegamento mostra le posizioni di collegamento corrispondenti al generatore di calore, ai circuiti di riscaldamento, al circuito solare, al circuito dell'acqua calda e alle sonde, idonee al caso d'impiego in questione.

Tutti i collegamenti contrassegnati con una "X" non sono necessari nell'esempio in questione.

- Chiudere i collegamenti contrassegnati.
- Isolare i collegamenti chiusi.

3.4.2 Schema dettagliato applicazioni renerVIT

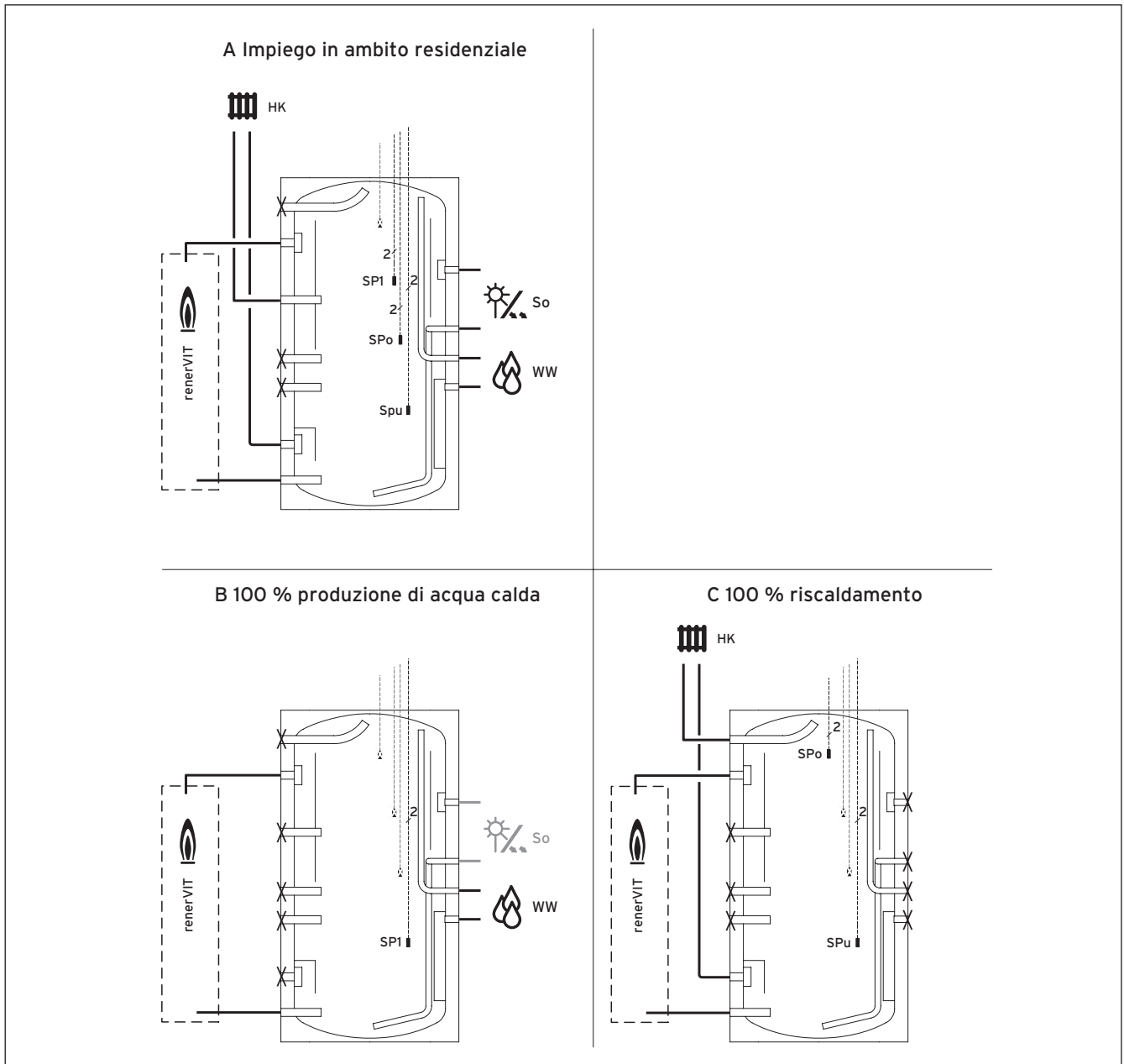


Fig. 3.12 Esempio d'impiego renerVIT

Legenda

HK	Circuito di riscaldamento
SP1	Termosonda bollitore
SPo	Termosonda bollitore
SPu	Termosonda bollitore
SO	Impianto solare
WW	Acqua calda

Lo schema di collegamento mostra le posizioni di collegamento corrispondenti al generatore di calore, ai circuiti di riscaldamento, al circuito solare, al circuito dell'acqua calda e alle sonde, idonee al caso d'impiego in questione.

Tutti i collegamenti contrassegnati con una "X" non sono necessari nell'esempio in questione.

- Chiudere i collegamenti contrassegnati.
- Isolare i collegamenti chiusi.

3 Descrizione del sistema

3.4.3 Schema dettagliato applicazioni geoTHERM

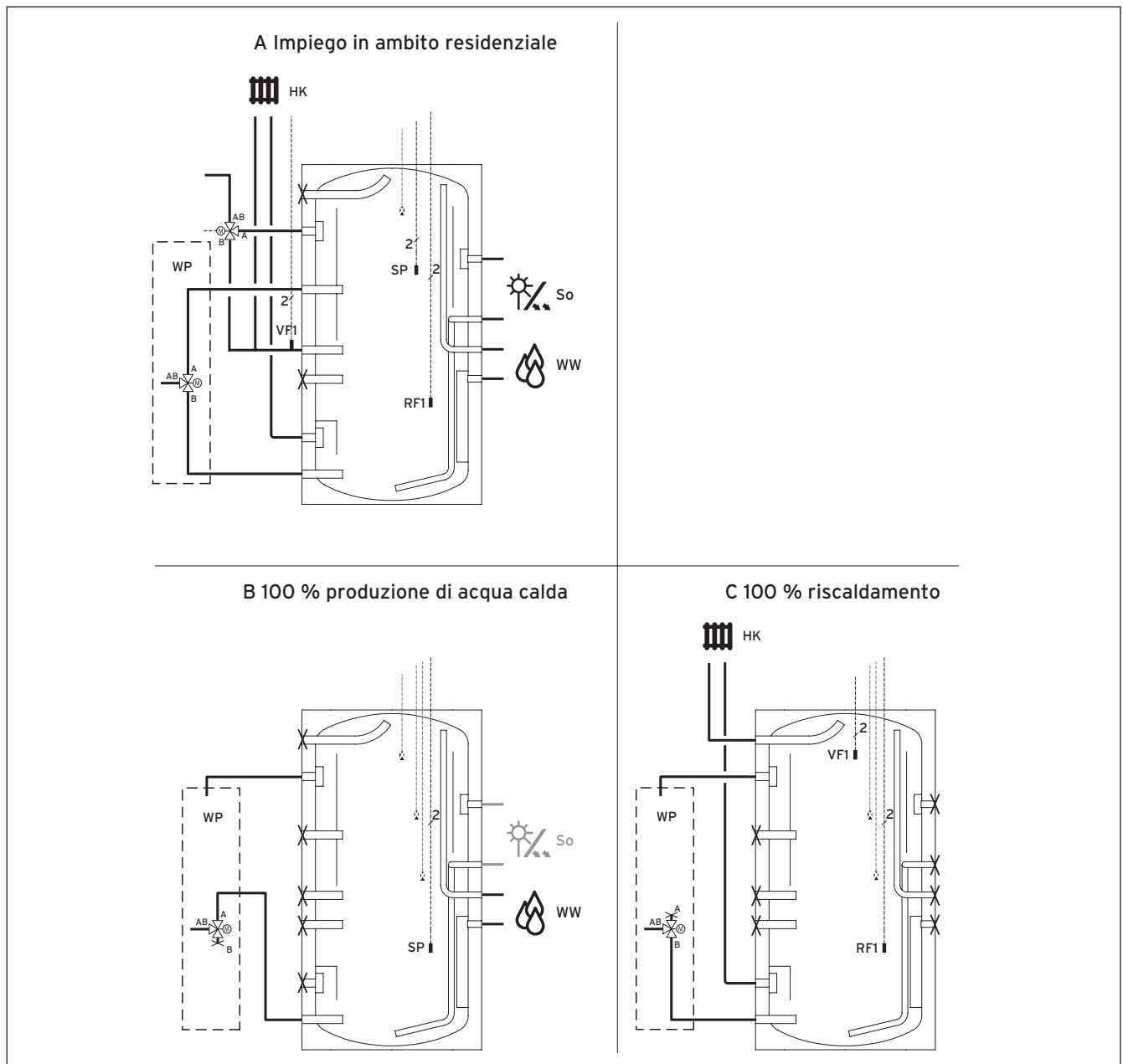


Fig. 3.13 Esempi d'impiego geoTHERM

Legenda

HK	Circuito di riscaldamento
WP	Pompa di calore
SP	Termosonda bollitore
VF1	Sonda della temperatura di mandata
RF1	Sonda della temperatura di ritorno
SO	Impianto solare
WW	Acqua calda

Lo schema di collegamento mostra le posizioni di collegamento corrispondenti al generatore di calore, ai circuiti di riscaldamento, al circuito solare, al circuito dell'acqua calda e alle sonde, idonee al caso d'impiego in questione.

Tutti i collegamenti contrassegnati con una "X" non sono necessari nell'esempio in questione.

- Chiudere i collegamenti contrassegnati.
- Isolare i collegamenti chiusi.

3.4.4 Riscaldamento piscina

Schema dettagliato con inclusione di una piscina.

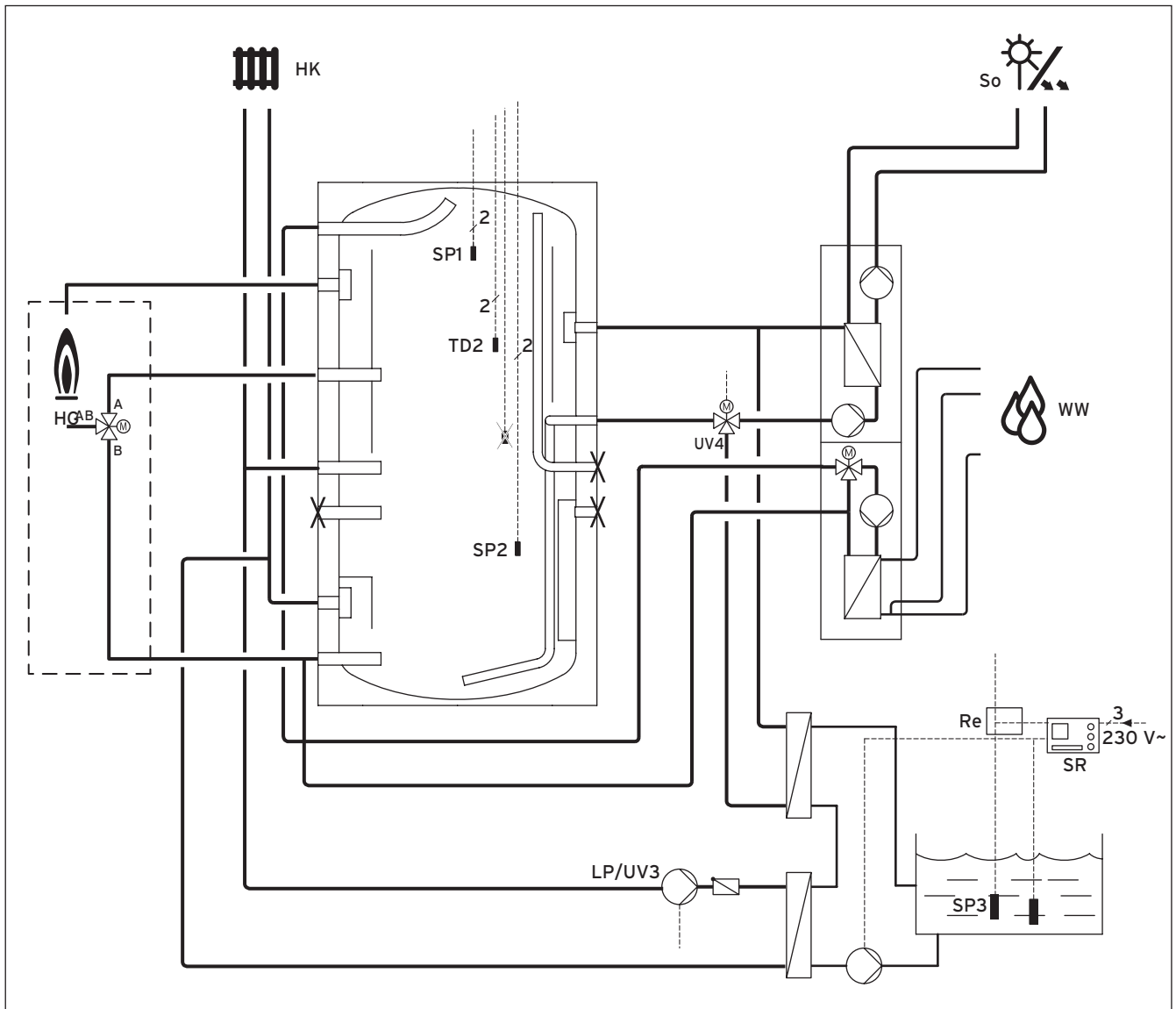


Fig. 3.14 Schema dettagliato riscaldamento piscina

Legenda

HG	Generatore di calore
HK	Circuito di riscaldamento
LP/UV3	Pompa (riscaldamento piscina)
Re	Relè
SP1	Termosonda bollitore
SP2	Termosonda bollitore
SP3	Termosonda bollitore
SR	Regolatore piscina
TD2	Termosonda bollitore
UV4	Valvola selettiva
SO	Impianto solare
WW	Acqua calda

Lo schema dettagliato mostra come collegare idraulicamente una piscina alla stazione solare e/o al bollitore tampone.

Tutti i collegamenti contrassegnati con una "X" non sono necessari nell'esempio in questione, devono essere chiusi ed è preferibile isolarli.

3 Descrizione del sistema

3.4.5 Montaggio con bollitore tampone o a parete delle stazioni

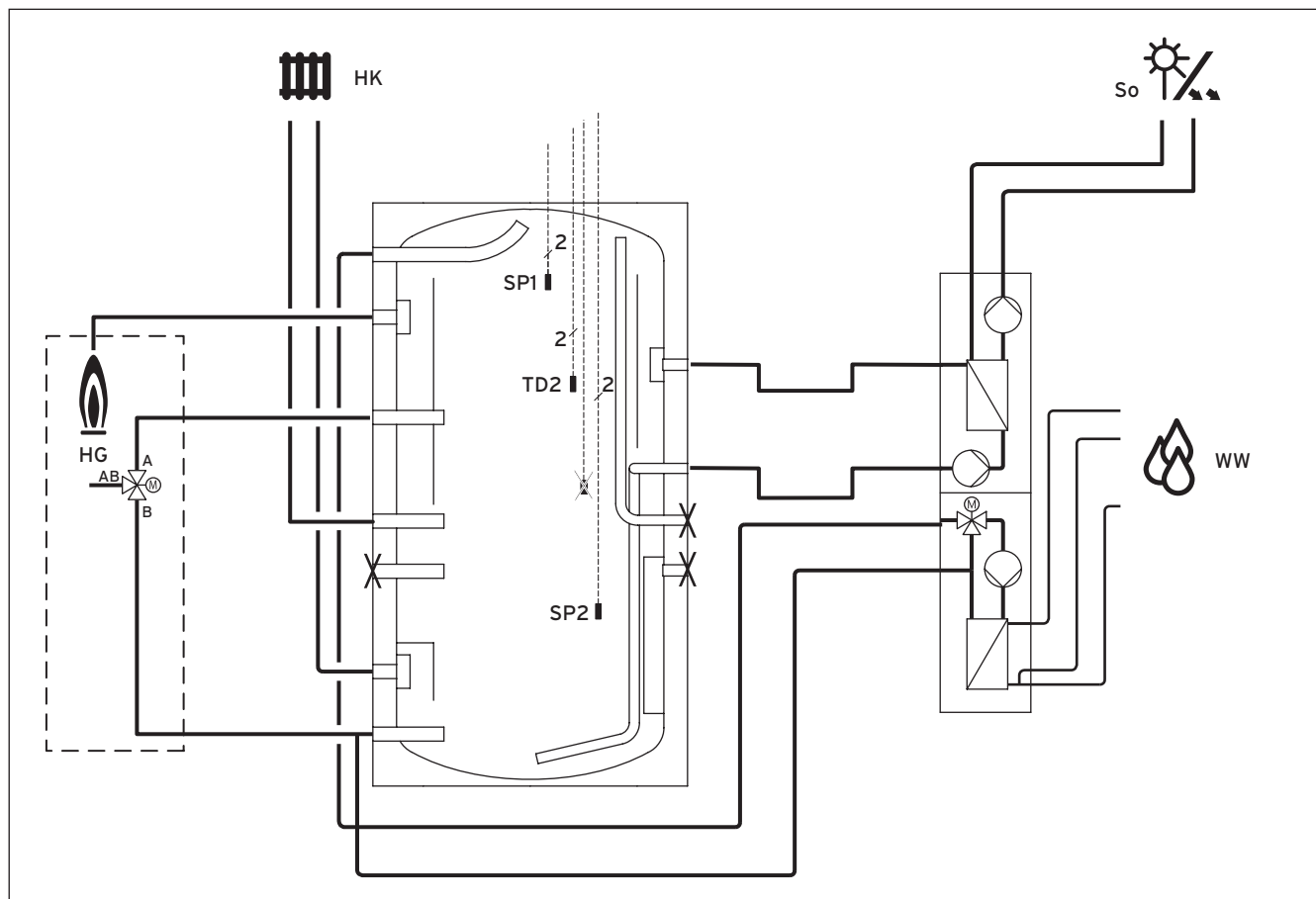


Fig. 3.15 Schema dettagliato montaggio a parete

Legenda

HG	Generatore di calore
HK	Circuito di riscaldamento
SP1	Termosonda bollitore
SP2	Termosonda bollitore
TD2	Termosonda bollitore
SO	Impianto solare
WW	Acqua calda

Lo schema dettagliato mostra le posizioni di collegamento corrispondenti al raccordo idraulico della stazione di acqua calda sanitaria e della stazione solare in caso di montaggio a parete invece che sul bollitore tampone.

Tutti i collegamenti contrassegnati con una "X" non sono necessari nell'esempio in questione, devono essere chiusi ed è preferibile isolarli.



In caso di montaggio a parete, posare i collegamenti dapprima verticalmente verso il basso, quindi verso l'alto fino ai moduli, per evitare un ricircolo indesiderato all'interno dei tubi.

3.5 Indicazioni sul dimensionamento

Assicurarsi che il sistema sia stato pianificato secondo le regole tecniche e le norme di pianificazione vigenti. Le condizioni contestuali e le indicazioni sul dimensionamento relative alle diverse configurazioni del sistema sono riportate nelle informazioni per la pianificazione di allSTOR e in quelle degli apparecchi da integrare. L'efficienza e la funzionalità del sistema dipendono da un corretto dimensionamento. Per un dimensionamento appropriato osservare i seguenti punti:

Bollitore tampone VPS/2

- Fabbisogno di acqua calda adattato alla stazione di acqua calda sanitaria VPM W
- Fabbisogno termico
- Tipo di generatori di calore (tempo di funzionamento, tempo di esclusione)
- Tempo di riserva solare

Per ulteriori informazioni sul bollitore tampone VPS/2 consultare le informazioni per la pianificazione del sistema allSTOR.

Vaso di espansione riscaldamento

- Volume dell'impianto, compreso il bollitore tampone
- Altezza dell'impianto o pressione di precarica del vaso di espansione
- Valvola idraulica

Stazione solare VPM S

- Superficie del collettore
- Tipo di collettore
- Orientamento del collettore

Vaso di espansione solare (< 20 m², < 60 m²)

- Volume dell'impianto solare
- Altezza dell'impianto o pressione di precarica del vaso di espansione

Stazione acqua sanitaria VPM W

- Fabbisogno di acqua calda in base a:
 - numero di persone
 - tipo di impiego
 - concomitanza
 - volume del bollitore tampone

Pompa di ricircolo

- Azionamento
- Prevalenza
- Portata in volume

Generatori di calore

- corrispondente al fabbisogno termico dell'edificio, tenuto conto della produzione solare.

Collegamenti eBUS

- I collegamenti eBUS devono presentare cavi con una sezione di almeno 0,75 mm. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni della centralina dell'impianto solare VRS 620/3.



Informazioni sui conduttori di segnali sono riportate nelle istruzioni per l'installazione degli apparecchi in questione.

Tubature del circuito solare

- Rispettare il diametro delle tubature (vedere figg. da 3.16 a 3.22).

I diametri delle tubature non devono essere dimensionati eccessivamente, altrimenti l'impianto diventa più lento e pertanto si riduce il rendimento del sistema.

- Tutti i componenti dell'impianto devono essere dimensionati in modo da garantire una portata in volume uniforme con la necessaria portata nominale.

L'aria presente nel sistema limita notevolmente il rendimento della stazione di carica solare.

- Garantire un sufficiente isolamento delle tubature per evitare che vada persa un'eccessiva quantità di energia termica.
- Assicurarsi che l'isolamento sia termostabile fino a circa 140 °C.
- Assicurarsi che la parte esterna dell'isolamento sia resistente ai raggi UV e a prova di danni causati da volatili.
- Le tubature di rame vanno saldate a forte o collegate con pressfitting/guarnizioni adatte ad impianti solari.
- Non impiegare tubi di plastica nell'impianto solare.



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.



I tubi sono stati dimensionati con un margine di sicurezza del 50 %, in modo da tener conto delle curvature.

I diagrammi che seguono consentono di determinare le dimensioni necessarie per i tubi in caso di montaggio a parete dei moduli (stazione solare e stazione di acqua calda sanitaria), dimensioni che dipendono dall'impianto complessivo.

3 Descrizione del sistema

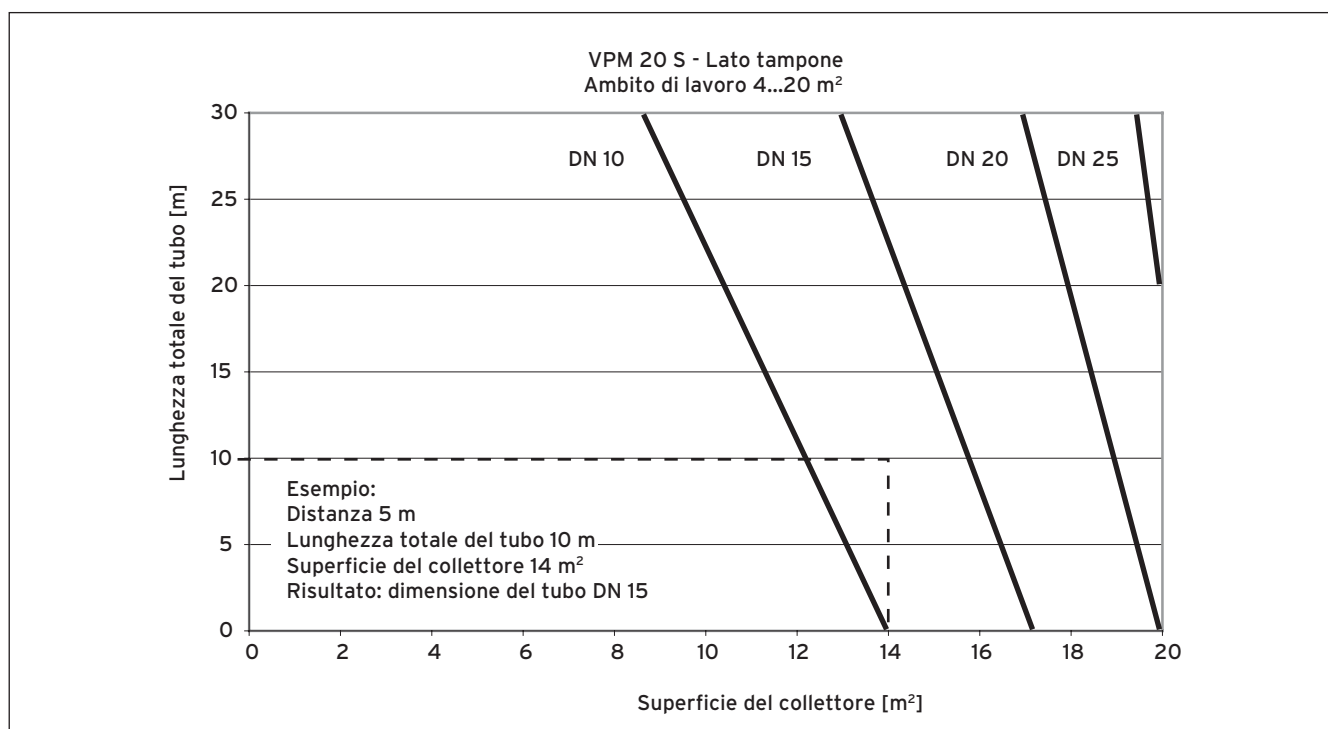


Fig. 3.16 Determinazione del diametro nominale DN - VPM 20 S lato bollitore tampone

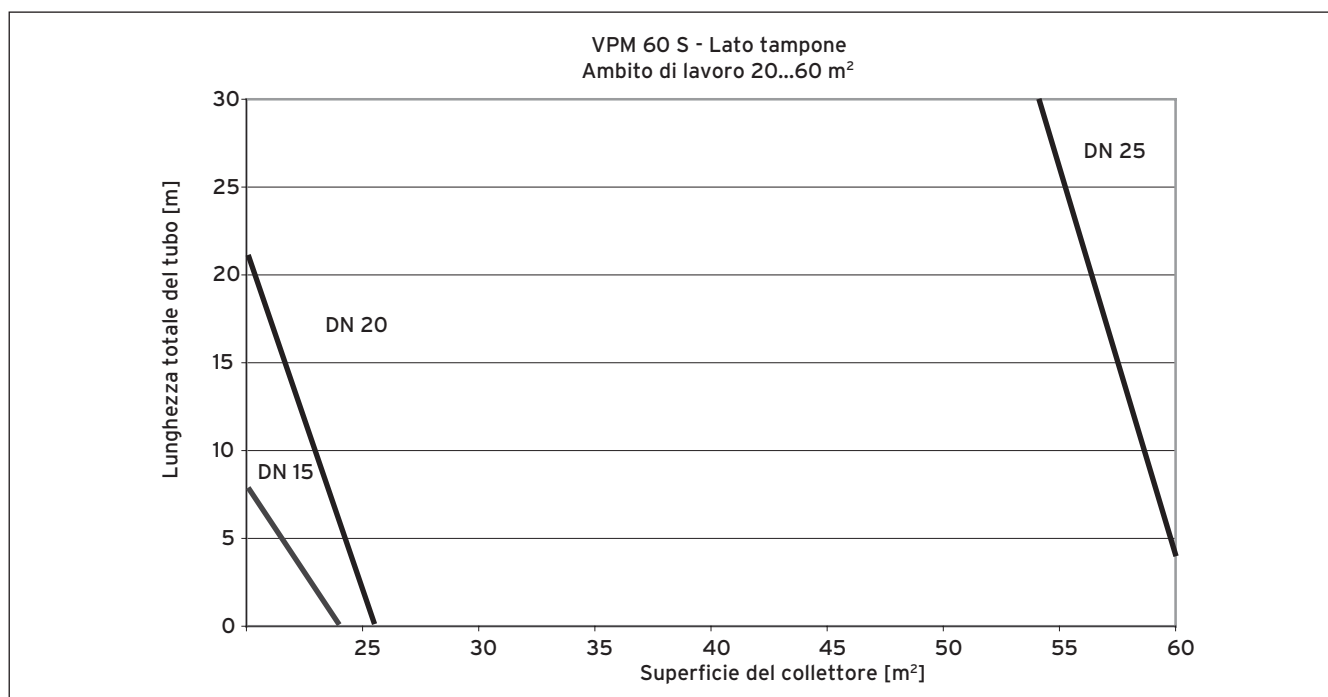


Fig. 3.17 Determinazione del diametro nominale DN - VPM 60 S lato bollitore tampone

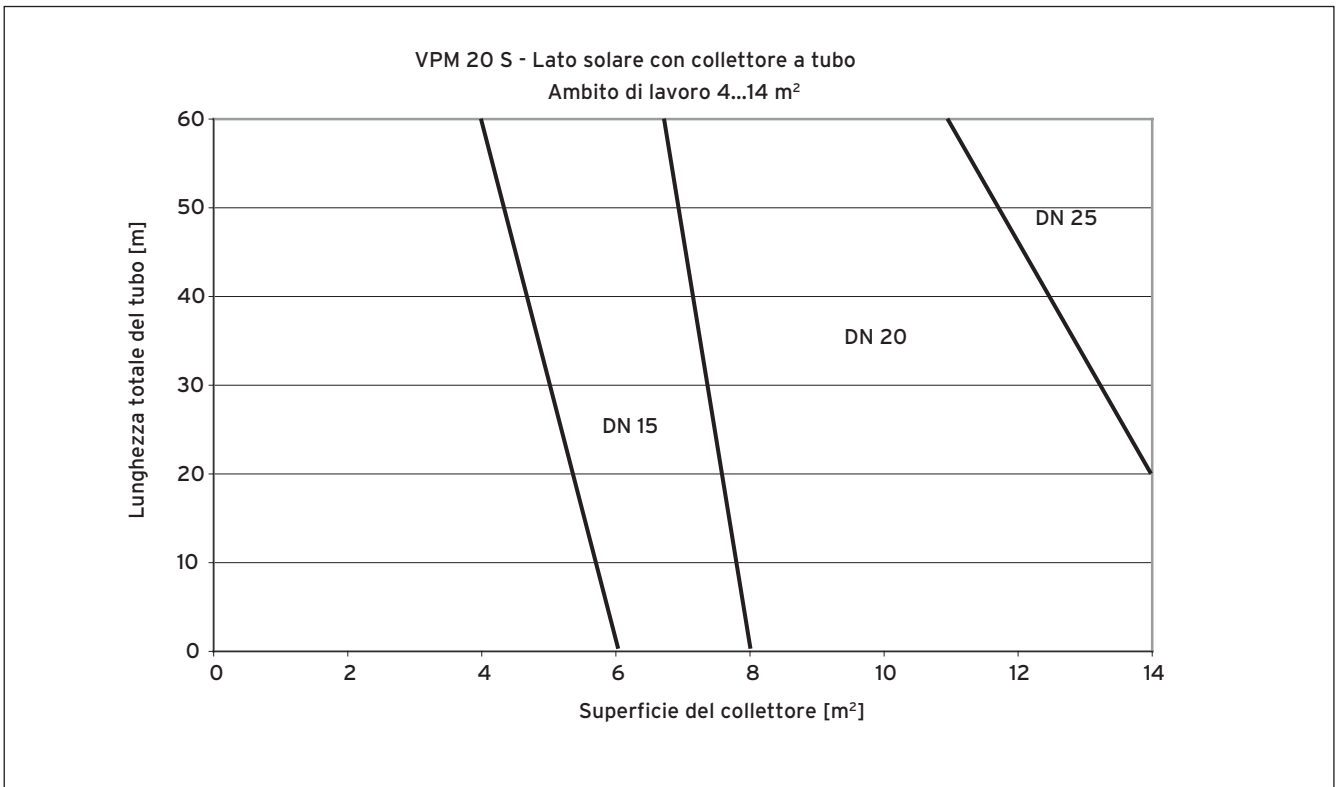


Fig. 3.18 Determinazione del diametro nominale DN - VPM 20 S lato solare con collettori a tubo

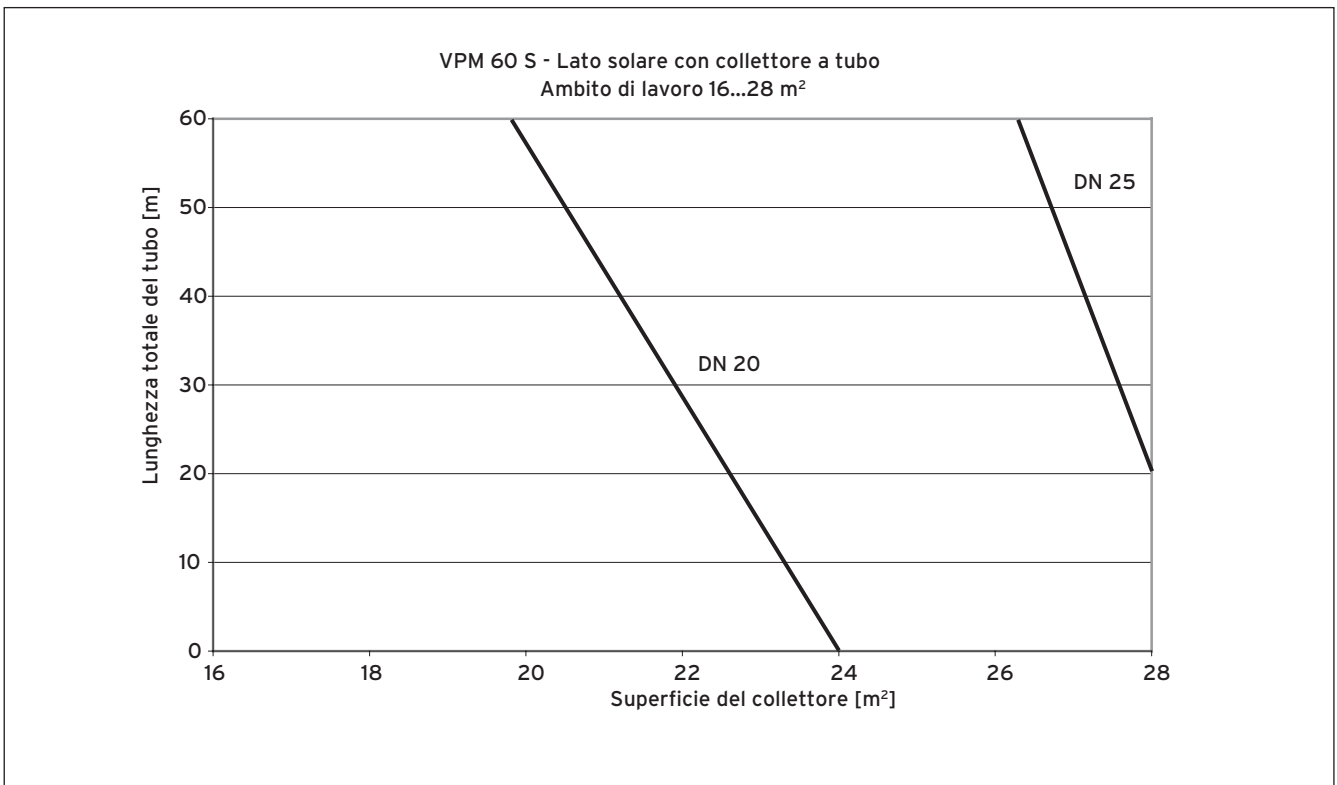


Fig. 3.19 Determinazione del diametro nominale DN - VPM 60 S lato solare con collettori a tubo

3 Descrizione del sistema

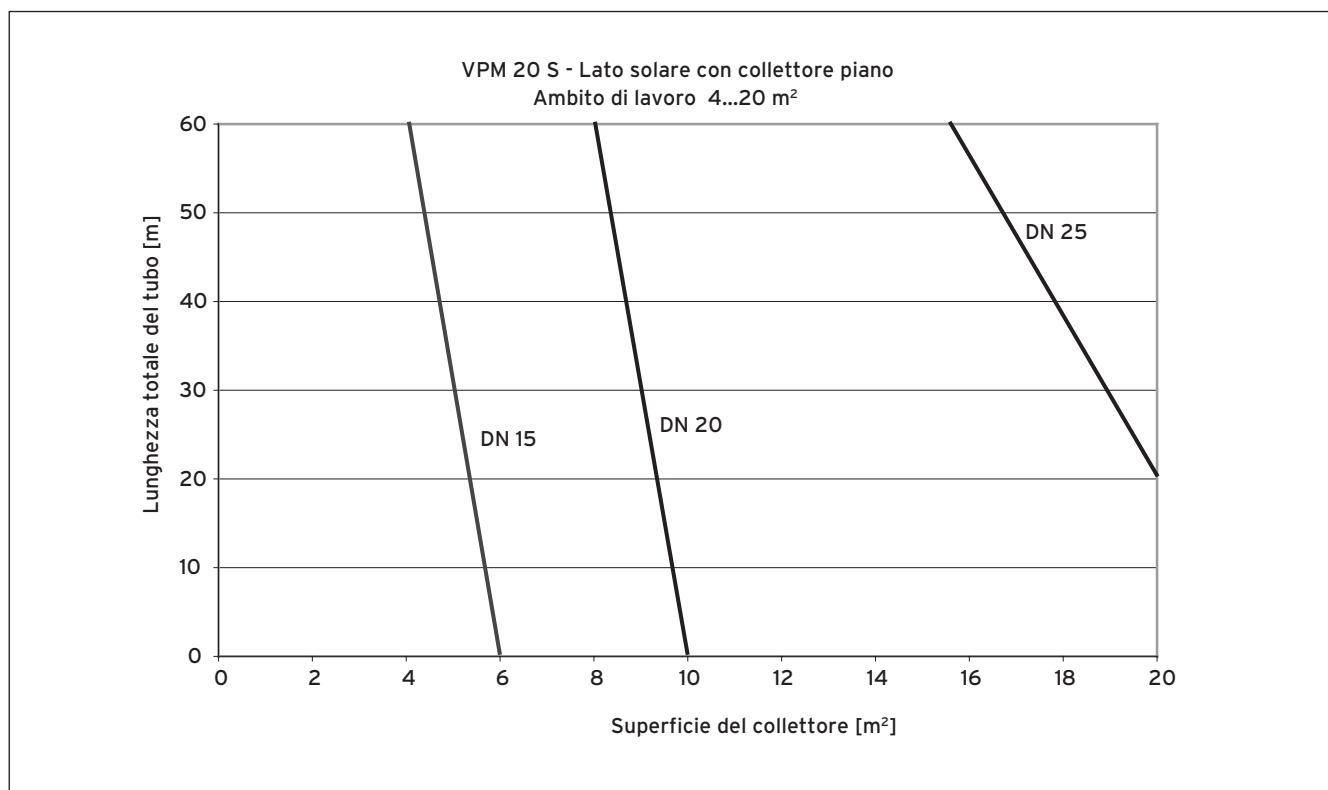


Fig. 3.20 Determinazione del diametro nominale DN - VPM 20 S lato solare con collettori piani

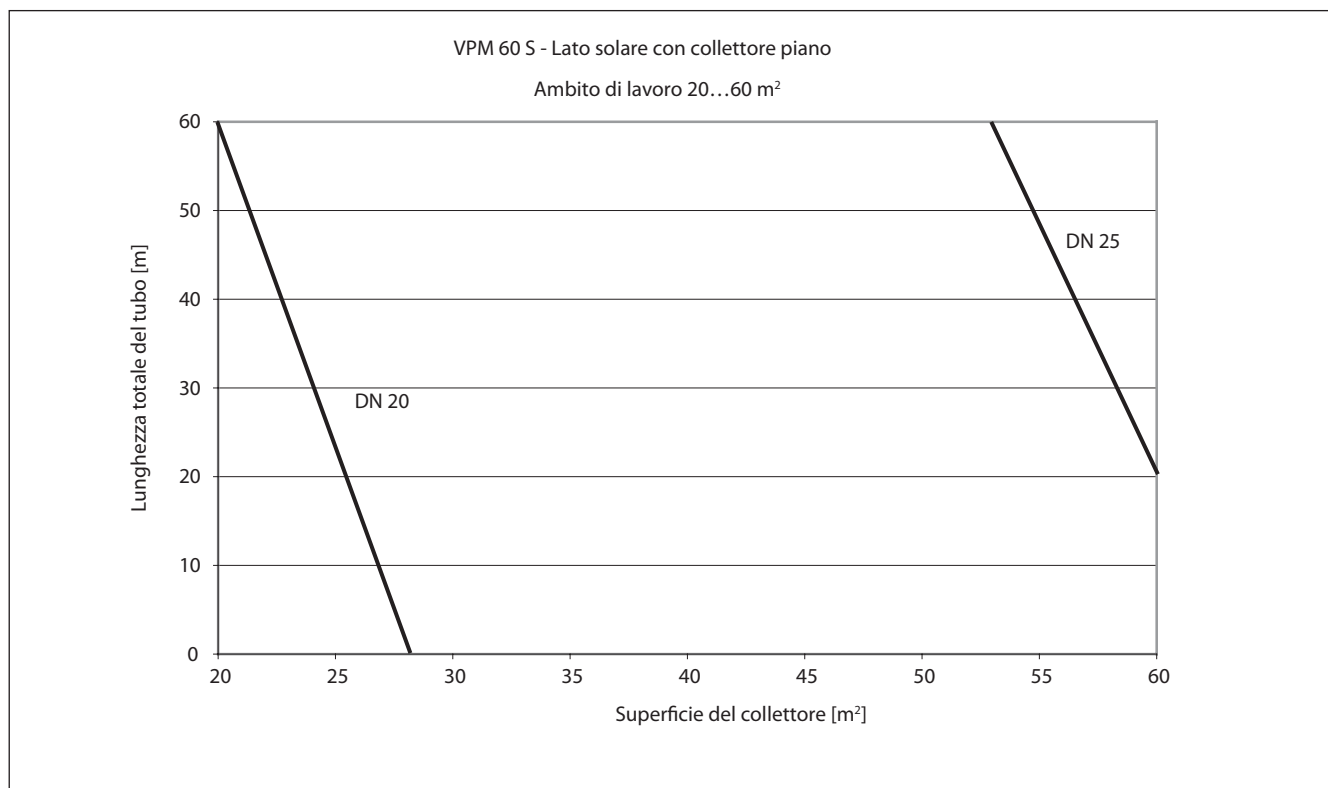


Fig. 3.21 Determinazione del diametro nominale DN - VPM 60 S lato solare con collettori piani

Tubature dell'acqua: dimensionamento

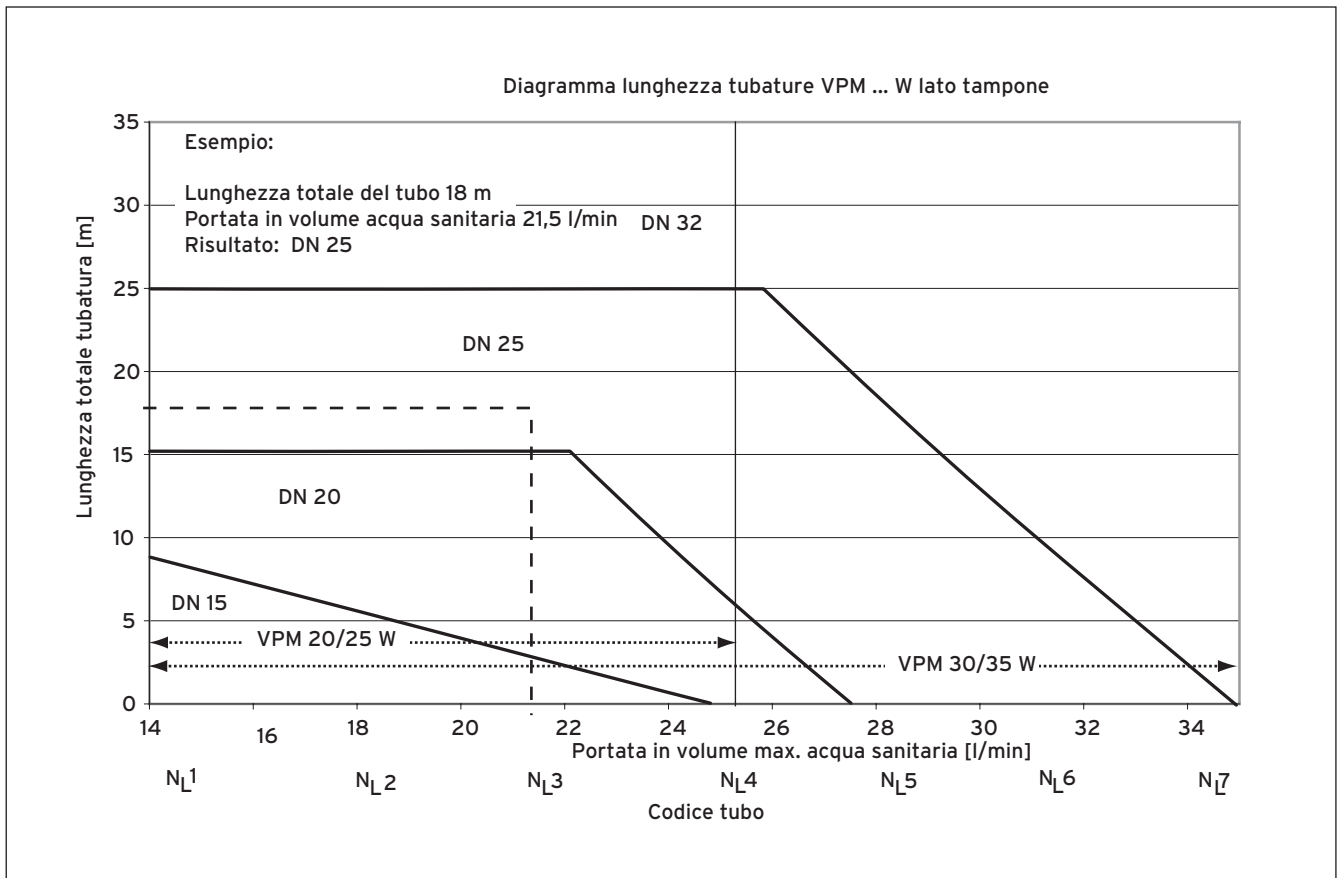


Fig. 3.22 Diagramma delle tubature della stazione di acqua calda sanitaria

Legenda

- DN Diametro nominale/dimensione tubo
- N_L Caratteristica di rendimento

3 Descrizione del sistema

Caratteristiche del fluido termovettore



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.

I dati seguenti si riferiscono al fluido termovettore Vaillant (tanica da 20 l; n. art. 302 498). Il fluido termovettore Vaillant è un preparato antigelo e anticorrosione composto per il 45 % circa da glicole propilenico con inibitori anticorrosione e per il 55 % da acqua. È caratterizzato da un'elevata resistenza al calore e può essere usato sia con i collettori a tubo Vaillant sia con i collettori piani Vaillant. Il fluido termovettore presenta inoltre un'elevata capacità termica. In caso di utilizzo di diversi metalli (installazioni miste) gli inibitori garantiscono un'efficace protezione contro la corrosione.

Il fluido termovettore Vaillant ha una durata illimitata se tenuto in un contenitore chiuso ermeticamente. Normalmente, il contatto del fluido termovettore con la pelle è innocuo.

- In caso di contatto con gli occhi, sciacquarli immediatamente.

Protezione antigelo e anticorrosione del circuito solare

- Per proteggere in modo affidabile l'impianto solare dal gelo in inverno, è necessario riempire l'intero impianto esclusivamente con fluido termovettore Vaillant (n. art. 302498)

Riempendo l'impianto con il fluido termovettore Vaillant si ottiene una resistenza al gelo fino a circa -28 °C. Anche con temperature esterne inferiori a -28 °C non insorgono immediatamente danni dovuti al gelo, grazie alla riduzione dell'effetto dirompente dell'acqua.

- Verificare l'efficacia della protezione antigelo dopo aver riempito l'impianto e in seguito una volta l'anno. Per controllare il fluido termovettore in modo rapido e agevole, raccomandiamo il dispositivo di controllo della protezione antigelo Vaillant (n. articolo 0020015295).

Montaggio e collegamento idraulico

- Montare gli apparecchi del sistema con l'ausilio delle corrispondenti istruzioni per l'installazione. Tener presente in particolare quanto segue:
- Utilizzare **solo** i collegamenti del bollitore tampone contrassegnati in base al tipo di impiego.



Nei collegamenti del bollitore con il generatore di calore e i circuiti di riscaldamento, utilizzare freni a gravità per evitare che i tubi si riscaldino nella fase di arresto e dunque il bollitore si raffreddi.

- È preferibile che le tubature che trasportano calore siano corte.
- Isolare le tubature che trasportano calore attenendosi alle norme e prescrizioni in vigore, per evitare un'inutile dispersione termica.
- Per le tubature solari utilizzare esclusivamente isolamenti e guarnizioni resistenti alle alte temperature (fino a 140 °C).



Precauzione!
Rischio di danni al vaso di espansione solare.

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

- Non isolare le tubature tra il valvolame di sicurezza, il vaso addizionale solare e il vaso di espansione.

- Utilizzare solo circuiti di riscaldamento regolari, in particolare per le caldaie a pellet, i riscaldamenti a pannelli radianti e le applicazioni solari. Vaillant consiglia di collegare sempre al bollitore tampone VPS/2 circuiti di riscaldamento regolati.
- Nel dimensionamento dei vasi di espansione, tener conto dell'aumento del volume del fluido termovettore e dell'acqua di riscaldamento dovuto alla dilatazione termica.
- Installare un vaso di espansione solare con vaso solare addizionale.
- Ridurre la pressione di precarica a 2,0 bar (fino a 15 m di altezza dell'edificio).
- Riempire l'impianto solare fino al raggiungimento di una pressione di 2,2 bar.

Vaso di espansione riscaldamento

- Tener conto del volume supplementare del bollitore tampone, della possibilità che la temperatura dello stesso raggiunga i 95 °C e dell'altezza dell'edificio.

4 Installazione del sistema

L'installazione del sistema è illustrata prendendo ad esempio lo **schema di collegamento con generatore di calore a parete** (vedere cap. 3, fig. 3.9). Gli adattamenti necessari per altre configurazioni sono riportati al cap. 4.1.

Struttura del sistema

Struttura del sistema con

- Generatore di calore a parete
- Centralina dell'impianto solare VRS 620/3
- Uso abitativo
- Stazione solare
- Modulo acqua calda sanitaria
- Moduli (stazione solare e stazione di acqua calda sanitaria) montati sul bollitore tampone

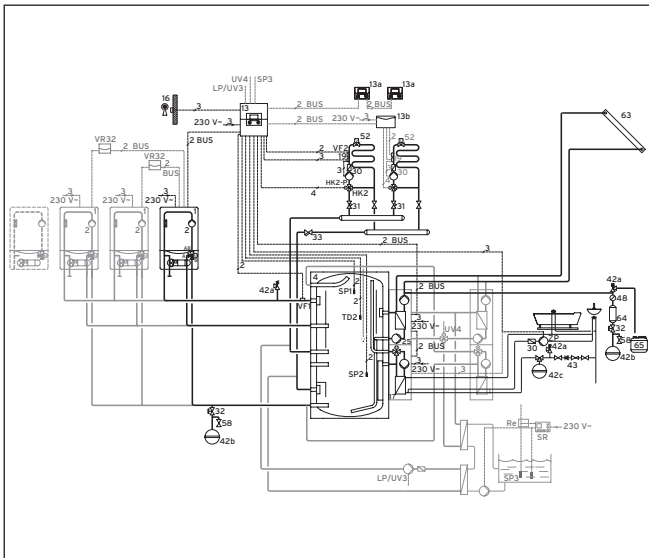


Fig. 4.1 Schema di collegamento con generatore di calore a parete

Collegamenti del bollitore tampone

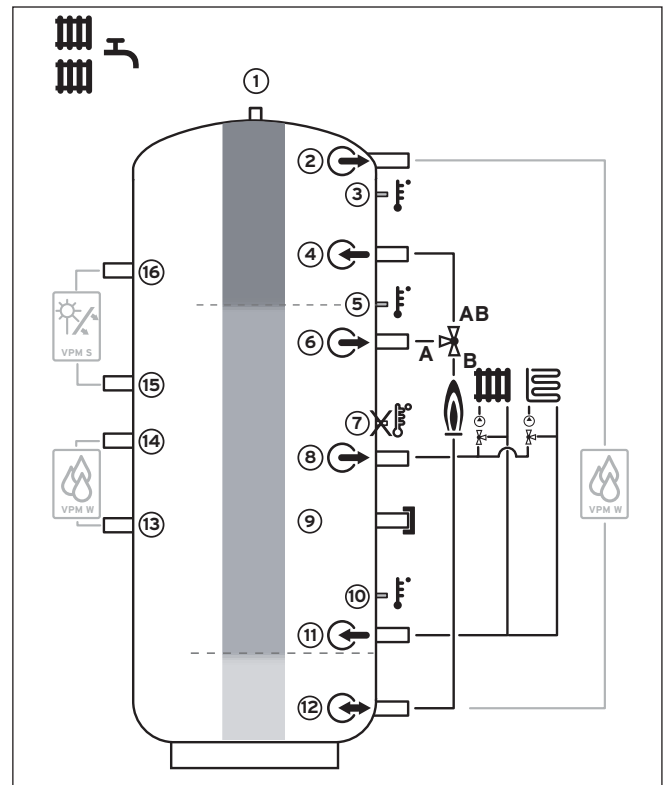


Fig. 4.2 Schema di collegamento uso abitativo

Legenda

- 1 Valvola di sfianto
- 2 Mandata acqua di riscaldamento per la stazione di acqua calda sanitaria in caso di montaggio a muro o per cascata
- 3 Pozzetto della sonda 1
- 4 Mandata caldaia
- 5 Pozzetto della sonda 2
- 6 Ritorno caldaia
- 7 Pozzetto della sonda 3
- 8 Ritorno generatore di calore o mandata circuiti di riscaldamento
- 9 Mandata circuiti di riscaldamento
- 10 Pozzetto della sonda 4
- 11 Ritorno circuiti di riscaldamento
- 12 Ritorno riscaldatore o ritorno stazione di acqua calda sanitaria in caso di montaggio a muro per cascata
- 13 Ritorno acqua di riscaldamento per la stazione di acqua calda sanitaria
- 14 Mandata acqua di riscaldamento per la stazione di acqua calda sanitaria
- 15 Ritorno acqua di riscaldamento per la stazione solare
- 16 Mandata acqua di riscaldamento per la stazione solare

- Montare il bollitore tampone (vedere le istruzioni per l'installazione del bollitore tampone) e l'isolamento del bollitore tampone prima di montare la stazione solare e la stazione di acqua calda sanitaria.
- Montare il generatore di calore a parete (vedere le istruzioni per l'installazione del generatore di calore a parete).

4 Installazione del sistema

- Collegare la mandata del generatore di calore (4) al bollitore tampone.
- Montare le tubature di ritorno verso il bollitore tampone sulla valvola selettiva di priorità del generatore di calore, in modo che per la carica del riscaldamento (12) si apra il collegamento B della valvola selettiva e per la produzione di acqua calda il collegamento A.
- Utilizzare il collegamento (8) del bollitore tampone come mandata del riscaldamento e il collegamento (11) come ritorno.
- Collegare il numero desiderato di circuiti di riscaldamento regolati.
- Chiudere i collegamenti non utilizzati (2), (9) impermeabilizzandoli.
- Isolare i collegamenti non utilizzati (2), (9).

Montaggio della stazione di acqua calda sanitaria

- Montare la stazione di acqua calda sanitaria sulla mandata e sul ritorno (vedere fig. 4.2, 13/14).
- Posare le tubature di collegamento (vedere le istruzioni per l'installazione della stazione di acqua calda sanitaria).
- Nella stazione di acqua calda sanitaria è possibile integrare una pompa di ricircolo.
- Posare le tubature di collegamento della pompa di ricircolo (vedere le istruzioni per l'installazione della stazione di acqua calda sanitaria).



Se si collegano una stazione solare e una stazione di acqua calda sanitaria, è necessario montare per prima la stazione di acqua calda sanitaria.

Montaggio della stazione solare

- Montare la stazione solare sulla mandata e sul ritorno (vedere fig. 4.2, 15/16).
- Posare le tubature di collegamento (vedere le istruzioni per l'installazione della stazione solare).

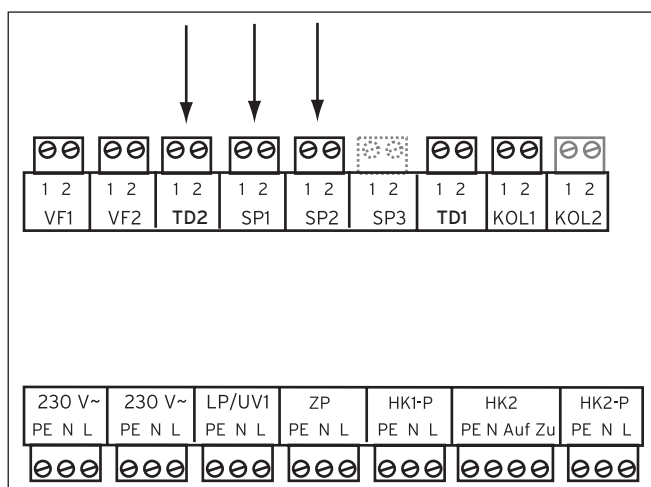


Fig. 4.3 Cablaggio della centralina dell'impianto solare

Posizione nel bollitore tampone	Posizione nella centralina dell'impianto solare	Funzione
3	SP 1	Acqua calda zona comfort
5	TD 2	Acqua calda zona uso abitativo
10	SP 2	Zona riscaldamento

Tab. 4.1 Collegamenti sonde

- Sincerarsi di non collegare sonde del collettore.

Collegamento della centralina dell'impianto solare

- Collegare i morsetti eBUS della centralina dell'impianto solare VRS 620/3 a quelli del generatore di calore e a quelli esterni della stazione solare VPM S.
- Collegare i morsetti eBUS della stazione solare VPM S ai morsetti eBUS della stazione di acqua calda sanitaria VPM W (il cavo di allacciamento è compreso nella fornitura della stazione di carica solare).
- Montare le tre termosonde VR 10 comprese nella fornitura della centralina dell'impianto solare VRS 620/3 nei pozzetti delle sonde (vedere fig. 4.2, voci 3, 5 e 10) del bollitore tampone.
- Collegare le sonde alla centralina dell'impianto solare VRS 620/3.
- Nella centralina dell'impianto solare VRS 620/3, selezionare lo schema idraulico 9.

Allacciamenti elettrici

- Collegare elettricamente la pompa di ricircolo opzionale alla scatola di comando della stazione di acqua calda sanitaria (funzione Kick) o alla centralina dell'impianto solare VRS 620/3 (funzione di temporizzazione).
- Collegare elettricamente il generatore di calore e la centralina dell'impianto solare (vedere le istruzioni per l'installazione).

4.1 Adattamenti/differenze

Per diversi generatori di calore e applicazioni, l'installazione e il funzionamento differiscono leggermente da quelli dell'esempio. Qui di seguito vengono illustrate le differenze:

Generatori di calore:

Caldai murali a gas senza valvola selettiva di priorità interna

- Montare sul ritorno fra il bollitore multifunzione e la caldaia una valvola a tre vie esterna dimensionata in modo adeguato.

Ciò consente di riscaldare nuovamente in modo differenziato le varie aree del bollitore a seconda delle condizioni di temperatura.

Apparecchi a muro con valvola selettiva di priorità nella mandata

- ecoTEC
- turboTEC
- atmoTEC
- Montare una valvola a 3 vie come illustrato nella fig. 3.9 e azionare questa valvola parallelamente alla valvola selettiva di priorità, in modo da commutare tra la carica riscaldamento e la carica acqua calda.

Caldaia

- Caldaia a gas a condensazione ecoCRAFT
- Impostare la temperatura di mandata massima dell'acqua calda della caldaia sulla temperatura del valore nominale desiderato per l'acqua calda + 18 K (ad es.: valore nominale desiderato per l'acqua calda: 50 °C + 18 K = 68 °C).
- Ridurre il tempo di inerzia della pompa a 2 minuti.

Pompa di calore

Se si collega l'eBUS della stazione solare alla pompa di calore, la stazione solare ottiene automaticamente un orologio e il calendario solare diventa attivo. In questo modo, durante la notte la pompa non viene attivata ciclicamente (vedere le istruzioni per l'installazione della stazione solare VPM S).

Se non avviene un'ulteriore comunicazione, la stazione solare e la stazione di acqua calda sanitaria funzionano isolatamente.

Caldaia a pellet

Se non avviene una comunicazione tramite eBUS, la stazione solare e la stazione di acqua calda sanitaria funzionano isolatamente.

- Non impiegare qui una valvola selettiva.
- Non utilizzare il sistema per impieghi in ambito sportivo con elevato fabbisogno di acqua calda (vedere lo schema idraulico).

In questo caso l'adattamento al fabbisogno di acqua calda è possibile solo tramite le dimensioni del bollitore, non posizionando le sonde in modo diverso.

Integrazione del vaso di espansione

- Per determinare le dimensioni del vaso di espansione dell'impianto di riscaldamento, tener conto della capacità del bollitore tampone.
- Integrare il vaso di espansione del riscaldamento nel circuito di riscaldamento.
- Tener conto della pressione di precarica del vaso di espansione.

Centralina dell'impianto solare VRS 620/3

Se si utilizza la centralina dell'impianto solare VRS 620/3, occorre impostarvi la temperatura max. ammissibile del bollitore tampone.



Per il bollitore tampone VPS/2 è preferibile impostare una temperatura massima di 95 °C, in modo da poter risparmiare la maggior quantità di energia possibile.



Se si utilizza la stazione solare insieme all'auroMATIC 620/3, selezionare quindi nell'assistente di installazione il paese in cui è installato il sistema. In questo modo il calendario solare della stazione solare può funzionare correttamente e l'ora e la data vengono inviate automaticamente (vedere le istruzioni per l'installazione dell'auroMATIC 620/3).

Funzionamento della carica del bollitore tampone

Se lo schema idraulico prevede l'impiego di una valvola selettiva a motore per alternare tra la sezione di disponibilità per l'acqua calda e quella per il riscaldamento, si applica la seguente situazione di montaggio (vedere fig. 4.2):

- Collegamento del bollitore tampone (**6/8**) - viene caricata la sezione di disponibilità per l'acqua calda - A-AB (collegamento acqua)
- Collegamento (**12**) - viene caricata la sezione di disponibilità per il riscaldamento - B-AB (collegamento riscaldamento)

Chiudere i collegamenti non utilizzati con tappi impermeabili da procurare in loco.

Circuiti riscaldamento

I circuiti di riscaldamento vengono collegati al bollitore tampone, non al generatore di calore. Utilizzare a tale scopo il collegamento di mandata (**8**) e quello di ritorno (**11**) (vedere fig. 3.2) o i collegamenti (**9**) e (**11**) (vedere fig. 3.3.).

Prestare attenzione a quanto segue:

- Collegare tutti i circuiti di riscaldamento al collegamento di mandata/ritorno del bollitore tampone.
- Prevedere eventualmente distributori e/o raccordi a T.

5 Messa in servizio e regolazione del sistema

5 Messa in servizio e regolazione del sistema

Il sistema del bollitore tampone allSTOR è concepito in modo da evitare il più possibile impostazioni aggiuntive.

5.1 Riempimento e sfiato del sistema

Attenersi alle istruzioni per l'installazione degli apparecchi.

Prima di riempire il bollitore tampone occorre aver montato sul bollitore la stazione solare VPM S e la stazione di acqua calda sanitaria VPM W, se presenti, e aver aperto le valvole delle stazioni. In questo modo il bollitore e i moduli (stazione solare e stazione di acqua calda sanitaria) si riempiono contemporaneamente e l'aria dei moduli può fuoriuscire attraverso il bollitore.

► Per fare in modo che l'impianto sia pronto all'uso, riempire e sfiatare innanzitutto il sistema di riscaldamento, quindi il sistema di produzione di acqua calda. In questo modo, dopo il riempimento e lo sfiato del sistema solare, questo può iniziare a funzionare immediatamente e il bollitore tampone può raccogliere il calore solare.

5.2 Impostazioni (vedere le istruzioni per l'installazione degli apparecchi)

Alle combinazioni del sistema riportate sotto si applicano le seguenti impostazioni:

Sistemi con centralina dell'impianto solare VRS 620/3

- Procedere alle seguenti impostazioni:
 - Schema idraulico 9

È inoltre possibile effettuare le impostazioni seguenti:

- Temperatura massima del bollitore: massimo 95 °C;
- Temperatura dell'acqua calda: 40 ... 60 °C (impostazione di fabbrica 50 °C)
- Tempi di funzionamento riscaldamento (impostazione di fabbrica: dalle 6 alle 22 modalità diurna, dalle 22 alle 6 abbassamento notturno)
- Tempi di funzionamento integrazione acqua calda (impostazione di fabbrica: dalle 0 alle 24)
- Funzionamento pompa di ricircolo (impostazione di fabbrica: dalle 0 alle 24)
- Disinfezione termica (impostazione di fabbrica: non attiva)

Sistemi con caldaia a pellet

Il sistema viene messo in funzione dal servizio clienti Vaillant.

Sistemi con pompa di calore

- Procedere alle seguenti impostazioni:
 - Schema idraulico 4

Se per i riscaldamenti a pannelli radianti si utilizzano tubi non a tenuta di diffusione, Vaillant consiglia di utilizzare inibitori autorizzati dalla Vaillant per la protezione anticorrosione.



Precauzione!

Rischio di danni al sistema!

L'impiego di inibitori delle marche SENTINEL e FERNOX non ha dimostrato incompatibilità con i nostri apparecchi. Si declina ogni responsabilità riguardo la compatibilità degli inibitori negli altri sistemi di riscaldamento e la loro efficacia.

Vaillant declina ogni responsabilità per danni ed eventuali danni conseguenti causati da antigelo e anticorrosivi.

- Addolcire l'acqua di riscaldamento a partire da una durezza dell'acqua di circa 16 °dH (vedere a tale proposito anche VDI 2035 foglio 1).
- A questo scopo si consiglia l'impiego dello scambiatore ionico con il numero di ricambio Vaillant 990349
- Osservandone le istruzioni per l'uso allegate.
- Informare l'utente sui provvedimenti anti-gelo ammessi.

6 Consegna del sistema all'utilizzatore/risparmio di energia

6.1 Consegna all'utilizzatore

L'utilizzatore del sistema va istruito sull'utilizzo e sul funzionamento del sistema del bollitore tampone allSTOR.

- Far presenti all'utilizzatore le interazioni del sistema e le particolarità del funzionamento.
- 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.
- Istruire l'utilizzatore in particolare modo su tutte le indicazioni per la sicurezza che questi deve rispettare.
- Far presente all'utilizzatore la necessità di una regolare ispezione/manutenzione dell'impianto (contratto di ispezione/manutenzione).
- Fargli presente che le istruzioni dovrebbero rimanere vicine al sistema del bollitore tampone allSTOR.
- Informare l'utilizzatore su come controllare il livello dell'acqua/la pressione di riempimento dell'impianto richiesta e sui provvedimenti per il rabbocco e lo sfiato secondo necessità dell'impianto.
- Istruire l'utilizzatore sulla corretta (e più economica) regolazione di temperatura, apparecchi di regolazione e valvole termostatiche.
- Far presente all'utilizzatore che, nel riempimento dell'impianto di riscaldamento, occorre tener presente la qualità dell'acqua disponibile sul posto.

6.2 Risparmio di energia

Istruire l'utilizzatore sulle possibilità di regolazione che gli consentono di utilizzare il sistema in modo efficiente risparmiando energia.

Acqua calda a temperatura adeguata

L'acqua calda deve essere riscaldata solo di quanto necessario. Un riscaldamento eccessivo provoca un consumo di energia superfluo e temperature dell'acqua superiori ai 60 °C provocano una maggiore precipitazione di calcare.

Usare l'acqua con coscienza.

Un uso cosciente dell'acqua può ridurre notevolmente i costi di consumo. Per esempio, prediligere la doccia al bagno:

Mentre per riempire una vasca da bagno sono necessari circa 150 litri di acqua, una doccia dotata di rubinetti moderni e a basso consumo d'acqua ne richiede invece solo un terzo.

A proposito: un rubinetto dell'acqua gocciolante spreca fino a 2000 litri di acqua, uno sciacquone che perde, fino a 4000 litri d'acqua all'anno. Il costo di una nuova guarnizione è invece di pochi centesimi.

Mettere in funzione le pompe di ricircolo solo per il tempo necessario

Le pompe di ricircolo contribuiscono senza dubbio ad aumentare il comfort nella produzione di acqua calda. Tuttavia, anche loro consumano elettricità.

Inoltre l'acqua calda inutilizzata in circolazione nelle tubature si raffredda lungo il tragitto nelle tubature e deve essere nuovamente riscaldata.

Le pompe di ricircolo andrebbero pertanto utilizzate solo se in casa vi è effettivamente bisogno di acqua calda (vedere funzione Zirko-Kick, cap. 3.2.6).

7 Manutenzione del sistema

**Pericolo!****Rischio di lesioni e danni materiali a causa di manutenzione e riparazione inadeguate!**

Una manutenzione carente o inadeguata può compromettere la sicurezza operativa del sistema del bollitore tampone e provocare danni a cose e persone.

- Far presente all'utilizzatore che gli interventi di manutenzione e le riparazioni sono di esclusiva competenza di un tecnico abilitato.

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

Per informazioni sugli interventi di manutenzione e gli intervalli di manutenzione, consultare le istruzioni per l'installazione dei componenti del sistema.

Ricambi

Per una panoramica dei ricambi originali Vaillant disponibili

- rivolgersi al proprio grossista (catalogo dei ricambi, su supporto cartaceo o CD-ROM)
- visitare FachpartnerNET Vaillant (servizio ricambi) all'indirizzo <http://www.vaillant.com>.

8 Identificazione ed eliminazione delle anomalie

**Pericolo!****Rischio di lesioni e danni materiali a causa di manutenzione e riparazione inadeguate!**

Una manutenzione carente o inadeguata può compromettere la sicurezza operativa del sistema del bollitore tampone e provocare danni a cose e persone.

- Far presente all'utilizzatore che gli interventi di manutenzione e le riparazioni sono di esclusiva competenza di un tecnico abilitato.

Per informazioni sulle possibili anomalie durante il funzionamento del sistema del bollitore tampone allSTOR, sulle loro cause e sul modo di eliminarle, consultare le istruzioni per l'installazione dei componenti del sistema. Tutti gli interventi sul sistema del bollitore tampone allSTOR (montaggio, manutenzione, riparazioni, ecc.) devono essere eseguiti esclusivamente da ditte abilitate.

9 Messa fuori servizio, riciclaggio e smaltimento



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

Una messa fuori servizio inadeguata può causare danni al sistema.

- La messa fuori servizio è di esclusiva competenza di una ditta abilitata.

Per informazioni su come mettere fuori servizio il sistema del bollitore tampone allSTOR, consultare le istruzioni per l'installazione dei componenti del sistema. Tutti gli interventi sul sistema del bollitore tampone allSTOR (montaggio, manutenzione, riparazioni, messa fuori servizio ecc.) devono essere eseguiti esclusivamente da ditte abilitate.

- Nel caso degli impianti solari, si tenga presente che la messa fuori servizio è consentita solo se i collettori vengono smontati immediatamente o vengono adeguatamente protetti dall'irradiazione solare.

9.1 Svotamento del bollitore tampone



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

Durante gli interventi di tipo elettrico sul sistema e nella scatola di comando del generatore di calore, sussiste pericolo di morte a causa di scosse elettriche.

- Prima di lavorare sul sistema, disinserire l'alimentazione di corrente dei componenti.
- Bloccare l'alimentazione di corrente contro il reinserimento.

- Se non si desidera svotare i circuiti di riscaldamento collegati, chiuderli in corrispondenza dei dispositivi di intercettazione.
- Collegare un flessibile di scarico al rubinetto di scarico più basso del circuito del bollitore tampone.
- Inserire il flessibile in uno scarico adeguato (pozzetto a pavimento, lavandino).
- Aprire il rubinetto di svotamento.
- Togliere il coperchio del bollitore tampone.
- Eventualmente, scostare i cavi di allacciamento della stazione di acqua calda sanitaria e/o stazione solare collegata.
- Togliere l'isolamento superiore del bollitore tampone.
- Aprire la valvola di sfiato (vedere fig.3.1) del bollitore tampone.

L'acqua fuoriesce dal bollitore tampone e questo si svuota.

9.2 Riciclaggio e smaltimento

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

Gli apparecchi 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.

9.3 Imballo

Delegare lo smaltimento dell'imballo usato per il trasporto dell'apparecchio alla ditta abilitata, responsabile dell'installazione dell'apparecchio.

9.4 Fluido termovettore

Smaltimento

Il fluido deve essere conferito ad un impianto di smaltimento o di incenerimento adeguato in conformità alla legislazione locale. Per quantità inferiori a 100 l contattare i servizi di nettezza urbana o un corriere registrato per lo smaltimento.

Contenitori sporchi

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

10 Assistenza clienti e garanzia

10.1 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

10.2 Garanzia convenzionale

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. garantisce la qualità, l'assenza di difetti e il regolare funzionamento degli apparecchi Vaillant, impegnandosi a eliminare ogni difetto originario degli apparecchi a titolo completamente gratuito nel periodo coperto dalla Garanzia.

La Garanzia all'acquirente finale dura 5 ANNI dalla data di consegna dell'apparecchio.

La Garanzia opera esclusivamente per gli apparecchi Vaillant installati in Italia e viene prestata da Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A., i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica Autorizzata denominata "Vaillant Service".

Sono esclusi dalla presente Garanzia tutti i difetti che risultano dovuti alle seguenti cause:

- Manomissione o errata regolazione
 - Condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze del costruttore
 - Utilizzo di parti di ricambio non originali
 - Difettosità dell'impianto, errori di installazione o non conformità dell'impianto rispetto alle istruzioni e avvertenze ed alle Leggi, e ai Regolamenti e alle Norme Tecniche applicabili.
 - Errato uso o manutenzione dell'apparecchio e/o dell'impianto
 - Comportamenti colposi o dolosi di terzi non imputabili a Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A.
 - Occlusione degli scambiatori di calore dovuta alla presenza nell'acqua di impurità, agenti aggressivi e/o incrostanti
 - Eventi di forza maggiore o atti vandalici
- La Garanzia Convenzionale lascia impregiudicati i diritti di legge dell'acquirente.

11 Elenco dei termini tecnici

Collettore a tubi

Nei collettori a tubi con vuoto, l'assorbitore si trova in un tubo di vetro privo d'aria (sottovuoto). I collettori a tubi raggiungono temperature più alte rispetto ai collettori piani, e presentano rendimenti maggiori.

Energia solare/eliotermia

Gli impianti solari termici sfruttano il calore dei raggi solari per scaldare acqua. Il calore solare viene trasportato dal collettore al bollitore solare tramite un circuito solare. Se l'energia solare così ottenuta non è sufficiente, l'acqua viene ulteriormente scaldata da una caldaia. Lo sfruttamento dell'energia solare per scaldare l'acqua è denominato eliotermia, mentre il termine fotovoltaico designa la produzione di energia elettrica solare.

Fluido termovettore

Per trasportare il calore tra il collettore e il bollitore solare, nel circuito solare circola un fluido termovettore che, nell'assorbitore, assorbe il calore solare irradiato. Per un funzionamento in sicurezza, e anche in inverno, il fluido termovettore deve essere protetto dal congelamento, per cui il circuito solare non va riempito con pura e semplice acqua. È per questo motivo che si usa una miscela ecologicamente innocua di acqua e antigelo.

Funzione di protezione del circuito solare

Se il calore solare supera il fabbisogno termico attuale (ad esempio, tutti i bollitori sono a pieno carico), la temperatura del campo di collettori può salire di molto. Se si supera la temperatura di protezione presso la sonda del collettore, la pompa solare viene disinserita per proteggere il circuito solare (pompa, valvole, ecc.) dal surriscaldamento.

Dopo il raffreddamento, la pompa viene inserita nuovamente. Questa funzione viene eseguita in modo indipendente per ogni campo di collettori.

In combinazione con VPM S, il parametro di regolazione viene occultato. Le stazioni solari dispongono di una funzione di protezione propria che è sempre attiva.

Funzione di temporizzazione

Non è necessario che la pompa di ricircolo resti sempre in funzione. Per risparmiare energia è possibile disinserire la pompa durante la notte e nei momenti della giornata in cui non vi è bisogno d'acqua calda. La pompa di ricircolo può essere azionata tramite un temporizzatore. I moderni apparecchi di riscaldamento consentono di azionare la pompa di ricircolo con impostazioni orarie personalizzate attraverso la regolazione della caldaia.

Gruppo di sicurezza

Il bollitore ad accumulo è protetto dagli eccessi di pressione tramite un gruppo di sicurezza costituito dai seguenti elementi:

Valvola di sicurezza (protegge lo scaldacqua dall'eccesso di pressione), bocchettone di controllo, valvola di intercettazione, riduttore di pressione (regola la pressione del sistema di acqua sanitaria), impeditore di riflusso (impedisce che l'acqua sanitaria scaldata, una volta fredda, rifluisca nella rete idrica), collegamento manometro e imbuto di scarico.

Impianto solare

Un impianto solare è costituito sostanzialmente da quattro componenti:

un campo di collettori che assorbe i raggi solari, una centralina dell'impianto solare che sorveglia tutte le funzioni dell'impianto, una stazione di carica solare e un bollitore ad accumulo bivalente, un bollitore tampone o un bollitore combinato, che viene scaldato da fonti diverse: di solito, oltre al collettore solare un generatore di calore che si incarica del riscaldamento ausiliario dell'acqua se l'irradiazione solare è insufficiente.

Integrazione solare del riscaldamento

Oltre che per scaldare l'acqua sanitaria, gli impianti solari termici possono essere utilizzati anche per integrare il riscaldamento. A tale scopo, l'impianto solare presenta un bollitore combinato o un bollitore tampone e una superficie opportunamente maggiore di collettori. L'energia solare gratuita può così fornire il calore di riscaldamento necessario nelle stagioni di passaggio (primavera e autunno). Nelle giornate invernali soleggiate, l'impianto solare integra il generatore termico aiutando a risparmiare combustibile.

Per il riscaldamento solare complementare sono particolarmente idonei i sistemi di riscaldamento con temperature di esercizio ridotte, ad esempio i riscaldamenti a pannelli radianti.

Pompa di ricircolo

Per poter disporre velocemente di acqua calda alla temperatura desiderata anche se l'apparecchio che produce l'acqua calda è molto distante, l'acqua scaldata nel bollitore ad accumulo viene fatta circolare in una tubazione di ricircolo che trascorre parallelamente alla tubazione dell'acqua calda. L'acqua calda viene mantenuta in circolazione in questa tubazione ad anello da una pompa di ricircolo, ritornando costantemente al bollitore.

Non è tuttavia necessario che la pompa di ricircolo resti sempre in funzione. Per risparmiare energia è possibile disinserire la pompa durante la notte e nei momenti della giornata in cui non vi è bisogno d'acqua calda. La pompa di ricircolo può essere azionata tramite un temporizzatore. I moderni apparecchi di riscaldamento consentono di azionare la pompa di ricircolo con impostazioni orarie personalizzate attraverso la regolazione della caldaia.

11 Elenco dei termini tecnici

Protezione contro la legionella

La stazione di acqua calda sanitaria offre la possibilità di eliminare i microrganismi della legionella nelle tubazioni dell'acqua calda. Se tale funzione è attivata, la stazione di acqua calda sanitaria si avvia su richiesta. La pompa di ricircolo si avvia e la stazione di acqua calda sanitaria porta la temperatura dell'acqua calda sino a 70 °C. La funzione resta attiva per un certo tempo, per consentire il riscaldamento dell'intera tubazione dell'acqua calda. Contemporaneamente vengono controllate portata e temperatura. Se la temperatura non raggiunge il livello prescritto, il procedimento viene prolungato. Se il livello di temperatura prescritto non viene raggiunto per motivi legati al sistema, ad esempio se si utilizza una pompa di calore (temp. max. 60 °C), è possibile ottenere gli ultimi 10 K (da 60 °C a 70 °C) con l'ausilio di un elemento riscaldatore supplementare (opzionale) nella tubazione dell'acqua calda. Allo scopo, la stazione di acqua calda sanitaria attiva l'elemento riscaldatore supplementare e continua a controllare il procedimento.

Stazione acqua sanitaria VPM W

La stazione acqua sanitaria rende disponibile acqua calda a seconda del fabbisogno. L'acqua calda viene riscaldata secondo il principio del riscaldamento diretto. Il calore dell'acqua di riscaldamento presente nel bollitore tampone viene trasmesso all'acqua calda attraverso uno scambiatore termico a piastre, in controcorrente.

Stazione solare VPM S

La stazione solare provvede a trasportare il calore dal campo di collettori al bollitore tampone. La stazione solare con centralina integrata è predisposta con tutti i parametri necessari.

Nella stazione solare sono integrati tutti gli insiemi di componenti idraulici ed elettrici.

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

Stratificazione del calore

I bollitori a strati sfruttano il principio della stratificazione del calore. Stratificando le temperature nel bollitore, nella sezione superiore dello stesso si rende velocemente disponibile la temperatura di utilizzo, visto che non occorre scaldare per prima cosa tutto il contenuto del bollitore. Strutturendo il calore a strati è possibile ottenere elevate potenze dell'acqua calda con volumi ridotti del bollitore. I bollitori che funzionano secondo il principio della stratificazione del calore vengono spesso impiegati per lo sfruttamento di energie rinnovabili e in sistemi di riscaldamento bivalenti.

Tubazione di ricircolo

Se la distanza tra l'apparecchio che produce l'acqua calda e il punto di prelievo (ad esempio lavandino, doccia, lavello) è grande, prima che arrivi di nuovo acqua calda è necessario che l'acqua raffreddata defluisca dalla condotta, la cui lunghezza corrisponde alla distanza. È per questo motivo che, negli impianti in cui i percorsi dei tubi sono lunghi, parallelamente alla tubazione dell'acqua calda viene posata una tubazione di ricircolo. Una pompa mantiene in circolazione costante l'acqua calda. In questo modo l'acqua calda è immediatamente disponibile anche nei punti di prelievo più distanti. Per risparmiare energia si impiegano comandi orari.

Valvola di sicurezza

Se si scalda l'acqua contenuta in un recipiente chiuso, la pressione sale. Le valvole di sicurezza proteggono il bollitore ad accumulo e la caldaia dal superamento della massima pressione d'esercizio ammissibile.

Nei bollitori ad accumulo, la valvola di sicurezza viene installata nella condotta di alimentazione dell'acqua fredda. I bollitori ad accumulo da parete, più piccoli, vengono collegati attraverso un gruppo di sicurezza con valvola di sicurezza integrata.

Se si raggiunge la pressione di risposta, la valvola di sicurezza si apre facendo scendere nuovamente la sovrappressione. Negli impianti eliotermici, in caso di guasto la valvola di sicurezza scarica il fluido termovettore in un recipiente di raccolta.

Vaso di espansione per circuito solare

Con il riscaldamento, il volume dell'acqua di riscaldamento presente nel sistema di tubazioni aumenta e aumenta anche il volume del fluido termovettore presente nel circuito solare. I vasi di espansione assorbono questi aumenti di volume. Tramite una membrana, compensano le differenze di pressione dovute alla temperatura. Nei generatori di calore a parete, i vasi di espansione sono integrati; gli impianti caldaia di maggiore capacità hanno bisogno di vasi separati. Per gli impianti solari, i vasi di espansione presentano dimensioni tali da consentire loro di assorbire l'aumento del volume di liquidi anche ad impianto inattivo e in presenza di temperature elevate.

Vaso solare addizionale

Il vaso solare addizionale serve a proteggere la membrana del vaso di espansione solare dalle temperature eccessive.

12 Indice analitico

A		P	
allSTOR.....	7	Parola chiave.....	4
Ambito residenziale.....	9, 41	Perdite.....	5
Applicazioni.....	31	Pompa di calore.....	7, 16
auroMATIC 620.....	17, 20, 21, 23, 24, 26, 27	Pompa di ricircolo.....	8, 13
auroTHERM.....	7	Ponte pompa.....	43
Avvertenze.....	4	Pozzetto della sonda.....	8
Avvertenze sulla sicurezza.....	5	Protezione anticorrosione.....	44
B		Protezione contro la legionella.....	13
Bollitore tampone.....	7	R	
C		Rabbocco.....	45
Cablaggio.....	42	renerVIT.....	28
Caldaia.....	19	riempimento.....	44
Caldaie a pellet.....	28	Riscaldamento piscina.....	33
Campo di collettori.....	10	Rischio di intossicazione.....	5
Centralina dell'impianto solare.....	7, 14	Rischio di irritazione.....	5
Collegamenti.....	41	Rischio di scottature.....	5
Contenitore di raccolta.....	10	Risparmio di energia.....	45
Custodia.....	3	Ritorno.....	8
D		S	
Danni materiali.....	5	Scambiatore di calore a piastre.....	10, 12
Diagrammi.....	35	Schemi idraulici.....	30
Dimensionamento.....	35	Sensore del bollitore.....	9
Dimensioni tubi.....	35	Sensore di flusso.....	12
Direttive.....	6	Serbatoio intermedio.....	7
Documentazione.....	3	Sfiato.....	44, 45
Durezza dell'acqua.....	5	Sistema del bollitore tampone.....	7
E		Sistema del bollitore tampone allSTOR.....	4
eBUS.....	35	Smaltimento.....	47
Elemento riscaldatore addizionale.....	12	Stazione di acqua calda sanitaria.....	7, 8, 12
EN.....	6	Stazione solare.....	7, 11
F		Stratificazione.....	9
Fluido termovettore.....	5, 40	Svuotamento.....	47
Funzione di temporizzazione.....	13	T	
Funzione Zirko-Kick.....	13	Tubature.....	35
G		U	
Gruppo di sicurezza.....	10	Uso abitativo.....	41
I		Uso previsto.....	4
Impieghi in impianti sportivi.....	9	Utenze termiche.....	7
Indicazioni sul dimensionamento.....	35	Utilizzatore.....	45
Inibitori.....	44	V	
Installazione del sistema.....	41	Validità.....	3
L		Valvola di intercettazione.....	10
Leggi.....	6	Valvola di ritegno.....	10
M		Valvola di sfiato.....	8
Mandata.....	8	Valvola selettiva di priorità.....	43
Manometro.....	10	Vaso addizionale.....	10
Messa fuori servizio.....	47	Vaso di espansione per circuito solare.....	11
Miscelatore.....	12	vrDIALOG.....	11
N		vrnetDIALOG.....	11
Norme.....	6	VRS 620/3.....	7, 11, 13, 14, 15, 35, 41

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

0020077762_01 IT 032010 - Con riserva di modifiche