

Per il tecnico abilitato

Istruzioni per l'installazione geoTHERM plus



Pompa di calore con serbatoio di acqua potabile integrato

VWS 62/2
VWS 82/2
VWS 102/2

VWW 62/2
VWW 82/2
VWW 102/2

Indice

1	Avvertenze per la documentazione.....	3	5	Riempimento dell'impianto di riscaldamento e della sorgente termica.....	25
1.1	Conservazione della documentazione.....	3	5.1	Riempimento del circuito di riscaldamento.....	25
1.2	Simboli utilizzati.....	3	5.2	Riempimento del circuito della soluzione salina (solo VWS, soluzione salina-acqua).....	26
1.3	Applicabilità delle istruzioni.....	4	5.3	Sistema pozzo (VWW, pompa di calore acqua-acqua).....	27
1.4	Codifica CE.....	4			
1.5	Impiego conforme alla destinazione.....	4	6	Installazione elettrica.....	28
2	Descrizione dell'apparecchio.....	5	6.1	Avvertenze per la sicurezza e l'installazione ...	28
2.1	Targhetta del modello.....	5	6.2	Norme per l'installazione elettrica.....	28
2.2	Principio di funzionamento.....	7	6.3	Scatola dei comandi elettrici.....	29
2.3	Struttura della pompa di calore.....	8	6.4	Collegamento alla rete elettrica.....	29
2.3.1	Gruppi costruttivi geoTHERM plus VWS (miscela incongela-bile-acqua).....	10	6.4.1	Alimentazione della rete aperta (schema elettrico 1).....	30
2.3.2	Gruppi costruttivi geoTHERM plus VWW (acqua-acqua).....	10	6.4.2	Alimentazione a due circuiti a tariffa differenziata (schema elettrico 2).....	31
2.4	Modalità di funzionamento e funzioni in generale.....	11	6.4.3	Alimentazione a due circuiti a tariffa speciale (schema elettrico 3).....	32
			6.4.4	Collegamento di componenti esterni.....	33
3	Avvertenze per la sicurezza e norme.....	12	5.5	Collegamento del limitatore della corrente di spunto (accessorio).....	33
3.1	Avvertenze per la sicurezza.....	12	6.6	Panoramica della scheda della centralina di termoregolazione.....	34
3.2	Prescrizioni, regole, direttive.....	12	6.7	Cablaggio della scheda della centralina.....	35
3.2.1	Svizzera.....	12	6.7.1	Collegamento della sonda standard VR10.....	35
3.2.2	Italia.....	12	6.7.2	Riscaldamento diretto (schema idraulico 3).....	36
3.3	Refrigeranti.....	13	6.7.3	Circuito di miscelazione con serbatoio d'accumulo (programma idraulico 4).....	37
4	Montaggio e installazione.....	13	6.8	Collegamento del ricevitore DCF.....	38
4.1	Accessori.....	13	6.9	Collegamento elettrico degli accessori.....	38
4.2	Requisiti del luogo d'installazione.....	14	6.9.1	Installazione del dispositivo di comando a distanza VR90.....	38
4.3	Distanze e dimensioni.....	15	6.9.2	Collegamento di altri circuiti di miscelazione....	39
4.4	Procedura schematica di montaggio/ installazione.....	16	6.9.3	Collegamento di vnetDIALOG.....	39
4.5	Lavori di preparazione del locale di installazione.....	16	6.10	Collegamento di un riscaldatore esterno.....	40
4.6	Requisiti del circuito di riscaldamento.....	17	6.11	Montaggio del rivestimento e del quadro di comando.....	41
4.7	Fornitura.....	18	7	Messa in servizio.....	44
4.8	Disimballaggio e controllo della fornitura.....	19	7.1	La messa in servizio in generale.....	44
4.9	Trasporto della pompa di calore.....	20	7.2	Uso della centralina.....	44
4.9.1	Trasporto dell'unità completa.....	20	7.2.1	La centralina di termoregolazione.....	44
4.9.2	Trasporto dei singoli moduli della pompa di calore.....	21	7.2.2	Richiamo dei display.....	45
4.10	Sollevamento della scatola dei comandi elettrici.....	22	7.3	Prima messa in servizio.....	45
4.11	Installazione della pompa di calore.....	22	7.4	Sfiato del circuito della soluzione salina (solo VWS).....	46
4.12	Installazione sul posto.....	23	7.5	Sfiato del circuito di riscaldamento.....	46
4.12.1	Montaggio dell'impianto di riscaldamento.....	23	7.6	Consegna dell'impianto all'utente.....	46
4.12.2	Montaggio del circuito della miscela incongela-bile (solo VWS, miscela incongela-bile-acqua).....	24	8	Regolazione.....	47
4.12.3	Montaggio del sistema pozzo (solo VWW, acqua-acqua).....	24	8.1	Modalità di funzionamento e funzioni.....	47
4.13	Montaggio della sonda di temperatura esterna VRC DCF.....	25	8.2	Funzioni aggiuntive automatiche.....	47
4.14	Montaggio del dispositivo di comando a distanza VR 90.....	25	8.3	Funzioni aggiuntive regolabili.....	48
4.15	Installazione del modulo di miscelazione VR 60.....	25	8.3.1	Funzioni aggiuntive al livello utente:.....	48
			8.3.2	Funzioni aggiuntive al livello di codifica:.....	49
			8.3.3	Funzioni aggiuntive mediante vrDIALOG:.....	49
			8.4	Descrizione della centralina di termoregolazione.....	50

8.4.1	Possibili circuiti dell'impianto	50
8.4.2	Regolazione del bilancio energetico	50
8.4.3	Principio di carica del bollitore tampone.....	50
8.4.4	Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	50
8.4.5	Struttura della centralina	50
8.5	Diagramma di flusso livello utente.....	52
8.6	Diagramma di flusso livello di codifica	53
8.7	Indicazioni del livello utente.....	55
8.8	Schermate del livello di codifica	60
8.9	Funzioni speciali	68
8.10	Parametri impostabili con vrDIALOG 810/2	70
9	Ispezione e manutenzione	72
9.1	Avvertenze generali	72
9.2	Interventi di ispezione da eseguire	72
9.3	Manutenzione e riparazioni.....	72
9.4	Funzionamento di prova e rimessa in servizio.....	72
10	Eliminazione dei problemi e diagnosi	72
10.1	Messaggi di errore sulla centralina	72
10.2	Malfunzionamenti di componenti eBUS	73
10.3	Indicazione nel registro errori e come "Messaggio d'avvertimento"	73
10.4	Spegnimento temporaneo	74
10.5	Spegnimento causato da errore	75
10.6	Altri errori e guasti.....	78
11	Riciclaggio e smaltimento	79
11.1	Apparecchio.....	79
11.2	Imballo	79
11.3	Fluido frigorifero.....	79
12	Garanzia e assistenza clienti.....	79
12.1	Garanzia del costruttore (Svizzera)	79
12.2	Garanzia convenzionale (Italia)	79
12.3	Assistenza clienti	80
13	Dati tecnici	81
13.1	Dati tecnici VWS	81
13.2	Dati tecnici VWV	82
14	Lista di controllo per la messa in servizio....	84
15	Contatti.....	87
Appendice	88	
Valori di riferimento delle sonde.....	88	
Sonde di temperatura esterna VRC-DCF.....	89	
Schema della pompa di calore VWS con serbatoio integrato.....	90	
Schema della pompa di calore VWV con serbatoio integrato.....	91	
Schema elettrico del modello VWS.....	92	
Schema elettrico del modello VWV.....	93	

1 Avvertenze per la documentazione

Le seguenti avvertenze sono indicative per tutta la documentazione.

L'utilizzo di queste istruzioni per l'installazione non deve prescindere dalla consultazione di altri documenti integrativi.

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

Documentazione complementare

Istruzioni per il montaggio del limitatore della corrente di spunto VWZ 30/2 SV N. 0020005481
 Istruzioni per l'installazione del bollitore tampone VPS N. 0020011995
 Istruzioni per l'installazione del collettore a tubi capillari VWZ KK
 Istruzioni per l'installazione vrnetDIALOG N. 839117
 Istruzioni per l'installazione vrDIALOG N. 0020023003

Valgono anche i manuali di istruzioni degli accessori e delle centraline impiegate.

1.1 Conservazione della documentazione

Consegnare le istruzioni per l'installazione con tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'impianto. Egli si assume la responsabilità della conservazione delle istruzioni affinché siano sempre disponibili in caso di necessità.

1.2 Simboli utilizzati

Per l'installazione dell'apparecchio si prega di osservare le avvertenze per la sicurezza contenute in queste istruzioni per l'installazione!



Pericolo! Immediato pericolo di morte!



Pericolo!
Pericolo di morte per scarica elettrica.



Attenzione!
Possibili situazioni di pericolo per il prodotto e per l'ambiente!



Avvertenza!
Suggerimenti per l'utenza.

• Simbolo di intervento necessario.

1 Avvertenze per la documentazione

1.3 Applicabilità delle istruzioni

Queste istruzioni per l'installazione valgono esclusivamente per gli apparecchi con il seguente numero di articolo:

Modello	Numero di articolo
Pompe di calore miscela anticongelante-acqua	
VWS 62/2	0010002783
VWS 82/2	0010002784
VWS 102/2	0010002785
Pompe di calore acqua-acqua	
VWW 62/2	0010002794
VWW 82/2	0010002795
VWW 102/2	0010002796

Tab. 1.1 Codici

I codici dell'apparecchio sono riportati sulla targhetta apparecchio.

1.4 Codifica CE

In qualità di produttori, attestiamo con il contrassegno CE che gli apparecchi della serie geoTHERM plus soddisfano i requisiti della Direttiva in materia di compatibilità elettromagnetica (Direttiva 89/336/CEE del Consiglio). Gli apparecchi soddisfano i requisiti della Direttiva in materia di bassa tensione (Direttiva 73/23/CEE del Consiglio).

Essi sono inoltre conformi alla norma EN 14511 (pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento, requisiti degli apparecchi per il riscaldamento degli ambienti e dell'acqua sanitaria) e alla norma EN 378 (requisiti di sicurezza e ambientali di impianti di refrigerazione e pompe di calore).

1.5 Impiego conforme alla destinazione

Le pompe di calore Vaillant geoTHERM sono costruite 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'apparecchio e ad altri oggetti.

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

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

Gli apparecchi sono concepiti come generatori termici per sistemi chiusi di riscaldamento centralizzato con acqua calda, per il funzionamento di raffreddamento e per la produzione dell'acqua calda. Qualsiasi altro uso è da considerarsi non conforme alla destinazione. Il produttore/fornitore non si assume la responsabilità per danni causati da uso improprio. La responsabilità ricade unicamente sull'utilizzatore.

Gli apparecchi sono concepiti per essere collegati a una rete di alimentazione elettrica con un'impedenza di sistema Z_{max} nel punto di passaggio (allacciamento domestico) non superiore a 0,16 ohm. In caso di impedenze di sistema superiori, è necessario montare sulla pompa di calore il limitatore della corrente di spunto VWZ 30/2 SV (codice 0020025744).

Il rispetto delle istruzioni d'installazione fa parte dell'utilizzo corretto del sistema.



Attenzione!

Ogni altro scopo è da considerarsi improprio e quindi non ammesso.

La pompa di calore deve essere installata ad opera di un tecnico abilitato ai sensi di legge, nel rispetto delle norme, regole e direttive in vigore.

2 Descrizione dell'apparecchio

2.1 Targhetta del modello

Nella pompa di calore geoTHERM plus, la targhetta è fissata all'interno, sulla lamiera del fondo. La denominazione del modello è riportata in alto sul telaio grigio della colonna.



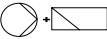


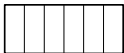











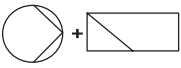
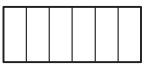
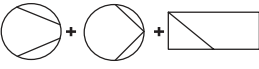



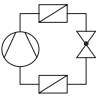





	
Vaillant GmbH Remscheid / Germany	
Serial-No. 21054500100028300006000001N1	
VWS 62/2	
	3/N/PE 400V 50Hz
	1/N/PE 230V 50Hz
	3/N/PE 400V 50Hz
P_{Max}	9,1 kW
P 	3,1 kW
P 	6 kW
I	26 A
$I +$ 	<16 A
	175 l 1 (10) MPa (bar)
	R407 C 1,9 kg 2,9 (29) MPa (bar)
COP B0/W35	4,3
COP B5/W55	2,9
 B0/W35	5,9 kW
 B5/W55	6,4 kW
  IP 20	
 	21054500100028300006000001N4

Fig. 2.1 Esempio di targhetta di una VWS 62/2

2 Descrizione dell'apparecchio

Spiegazione dei simboli della targhetta

	Tensione misurata compressore	
	Tensione misurata pompe + centralina	
	Tensione misurata riscaldamento complementare	
P_{Max}	Potenza misurata max.	
P 	Potenza misurata compressore, pompe e centralina	
P 	Potenza misurata riscaldamento complementare	
I	Corrente di avviamento senza limitatore	
$I +$ 	Corrente di avviamento con limitatore	
	Capacità bollitore acqua industriale	
	Sovrapressione misurata ammessa	
	Tipo di refrigerante	
	Quantità di riempimento	
	Sovrapressione misurata ammessa	
COP B0/W35	Coefficiente di rendimento con temperatura della miscela anticongelante 0°C e temperatura di mandata del riscaldamento 35°C	
COP B5/W55	Coefficiente di rendimento con temperatura della miscela anticongelante 5°C e temperatura di mandata del riscaldamento 55°C	
	B0/W35	Potenzialità calorifera termica con temperatura della miscela anticongelante 0°C e temperatura di mandata del riscaldamento 35°C
	B5/W55	Potenzialità calorifera termica con temperatura della miscela anticongelante 5°C e temperatura di mandata del riscaldamento 55°C
	Marchio CE	
	Marchio VDE/GS	
	Leggere il manuale di istruzioni per l'uso e l'installazione!	
IP 20	Tipo di protezione per umidità	
 2 105 4500 10002 830000 600000 1N4	Numero di serie	

Tab. 2.1 Spiegazione dei simboli

2.2 Principio di funzionamento

Gli impianti con pompa di calore sono costituiti da circuiti separati nei quali dei liquidi o gas trasportano il calore dalla sorgente termica all'impianto di riscaldamento. Poiché tali circuiti funzionano con sostanze diverse (miscela anticongelante/acqua, refrigerante e acqua di riscaldamento), sono collegati tra di loro tramite scambiatori di calore. In questi scambiatori di calore, il calore viene trasmesso da una sostanza a temperatura elevata ad una sostanza a temperatura più bassa.

La pompa di calore geoTHERM plus della Vaillant può essere alimentata da diverse sorgenti di calore, ad esempio calore geotermico (geoTHERM plus VWS) o acqua freatica (geoTHERM plus VWW).

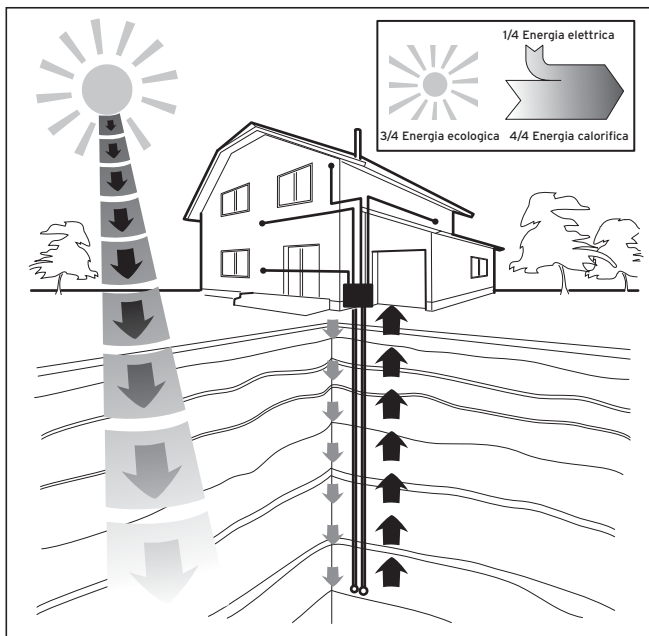


Fig. 2.2 Utilizzo di sorgenti di calore come il calore geotermico o l'acqua di falda

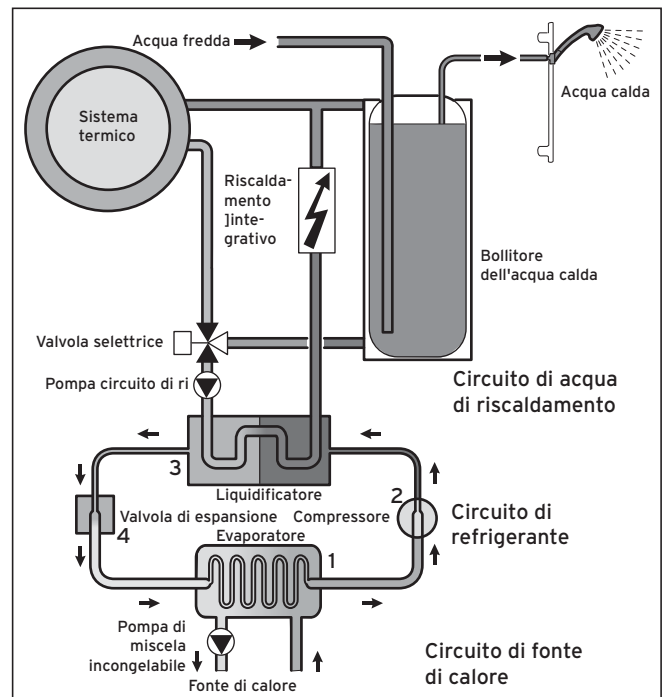


Fig. 2.3 Modalità di funzionamento della pompa di calore

Il sistema è costituito da circuiti separati collegati tra di loro tramite agenti di trasferimento del calore. Questi circuiti sono:

- Il circuito della sorgente termica, che serve a trasportare l'energia della sorgente termica al circuito del refrigerante.
- Il circuito del refrigerante, tramite il quale il calore viene ceduto al circuito dell'acqua di riscaldamento mediante evaporazione, condensazione, fluidificazione ed espansione.
- Il circuito dell'acqua di riscaldamento, che alimenta il riscaldamento e la produzione di acqua calda del boiler ad accumulo.

Il circuito del refrigerante è collegato alla sorgente termica dell'ambiente tramite l'evaporatore (1) e ne trae l'energia termica. In questo processo cambia lo stato di aggregazione del refrigerante, che evapora. Tramite il condensatore (3), il circuito del refrigerante è collegato all'impianto di riscaldamento, al quale cede nuovamente il calore. In questa fase il refrigerante si condensa e ritorna allo stato liquido.

Dal momento che l'energia termica può essere trasmessa solo da un corpo a temperatura più elevata ad un corpo a temperatura più bassa, è necessario che il refrigerante presente nell'evaporatore presenti una temperatura più bassa di quella della sorgente termica dell'ambiente. Per contro, è necessario che la temperatura del refrigerante presente nel condensatore sia più elevata di quella dell'acqua di riscaldamento, in modo che sia possibile cedere calore a quest'ultima.

2 Descrizione dell'apparecchio

Nel circuito del refrigerante, queste diverse temperature vengono generate da un compressore (2) e da una valvola di espansione (4) situati tra l'evaporatore e il condensatore. Il refrigerante in forma di vapore passa dall'evaporatore al compressore, che lo condensa. In questa fase aumentano notevolmente la pressione e la temperatura del vapore di refrigerante. Dopo di ciò, il refrigerante passa attraverso il condensatore, che tramite condensazione ne cede il calore all'acqua di riscaldamento. Il refrigerante passa in stato liquido alla valvola di espansione, dove si espande fortemente perdendo una notevole quantità di pressione e temperatura. Questa temperatura è ora più bassa di quella della miscela anticongelante o dell'acqua che fluisce attraverso l'evaporatore. Il refrigerante può dunque assorbire nuovamente calore nell'evaporatore, evaporando di nuovo e passando al compressore. Il circuito ricomincia.

All'occorrenza è possibile inserire il riscaldamento elettrico complementare tramite la centralina integrata. Per evitare l'accumulo di condensa all'interno dell'apparecchio, le condutture del circuito della sorgente termica e di quello del refrigerante sono isolate dal freddo. Se ciò nonostante si forma della condensa, essa finisce in una vaschetta di raccolta (vedere fig. 2.6 e 2.7) e convogliata sotto all'apparecchio. È dunque possibile che sotto l'apparecchio si formino gocce.

2.3 Struttura della pompa di calore

Nella pompa di calore geoTHERM plus è integrato un bollitore di acqua potabile con una capacità di 175 litri. La pompa di calore è disponibile nei modelli riportati sotto. Le differenze tra i vari modelli di pompe di calore riguardano soprattutto la potenza.

Modello	Potenzialità calorifera (kW)
Pompe di calore miscela anticongelante-acqua	(S0/W35)
VWS 62/2	5,9
VWS 82/2	8,0
VWS 102/2	10,4
Pompe di calore acqua-acqua	(W10/W35)
VWW 62/2	8,2
VWW 82/2	11,6
VWW 102/2	13,9

Tab. 2.2 Panoramica dei modelli VWS/VWW

La denominazione del modello della pompa di calore è riportata sull'adesivo (vedere fig. 2.5, pos. 1) applicato al telaio della colonna.

La pompa di calore è progettata in modo da supportare tutte le attuali tariffe di fornitura di energia elettrica. Per facilitare il trasporto sul luogo d'installazione, la pompa di calore può essere separata in due moduli (vedere anche il cap. 4.9):

- modulo del serbatoio di acqua sanitaria (1)
- modulo della pompa di calore (2)

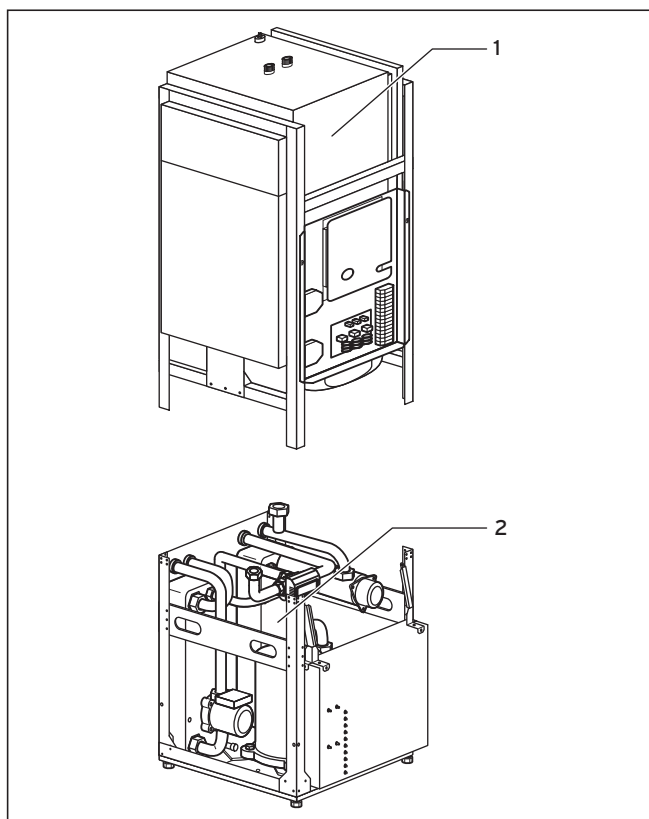


Fig. 2.4 Moduli scomponibili della pompa di calore geoTHERM plus

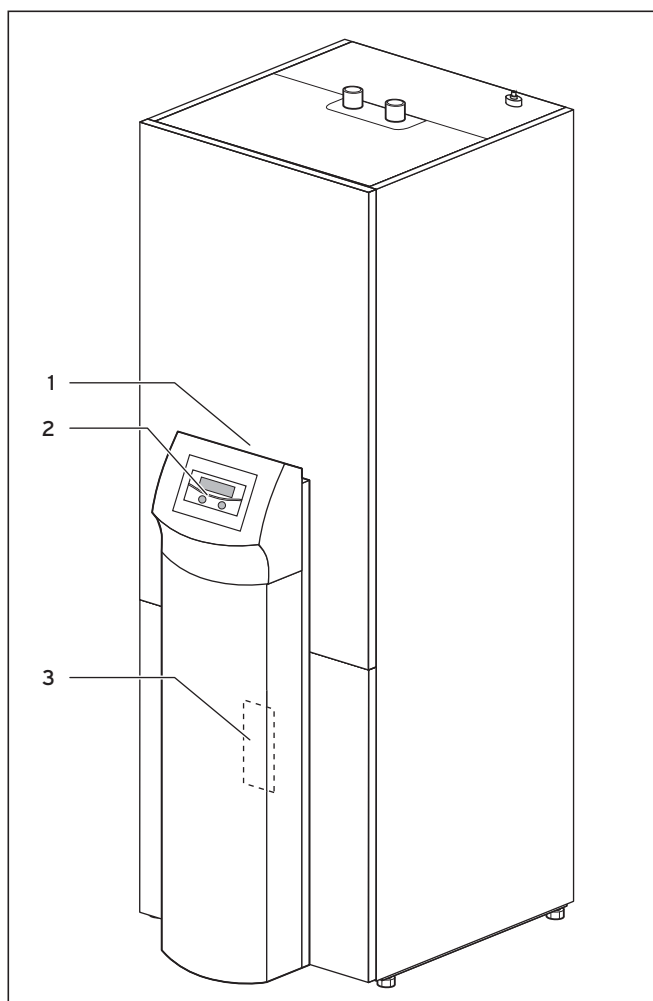


Fig. 2.5 Vista anteriore VWS/VWW

Legenda della fig. 2.5

- 1 Autoadesivo con denominazione del modello di pompa di calore
- 2 Quadro di comando
- 3 Lamiera di montaggio vrnetDIALOG (sotto la copertura della colonna)

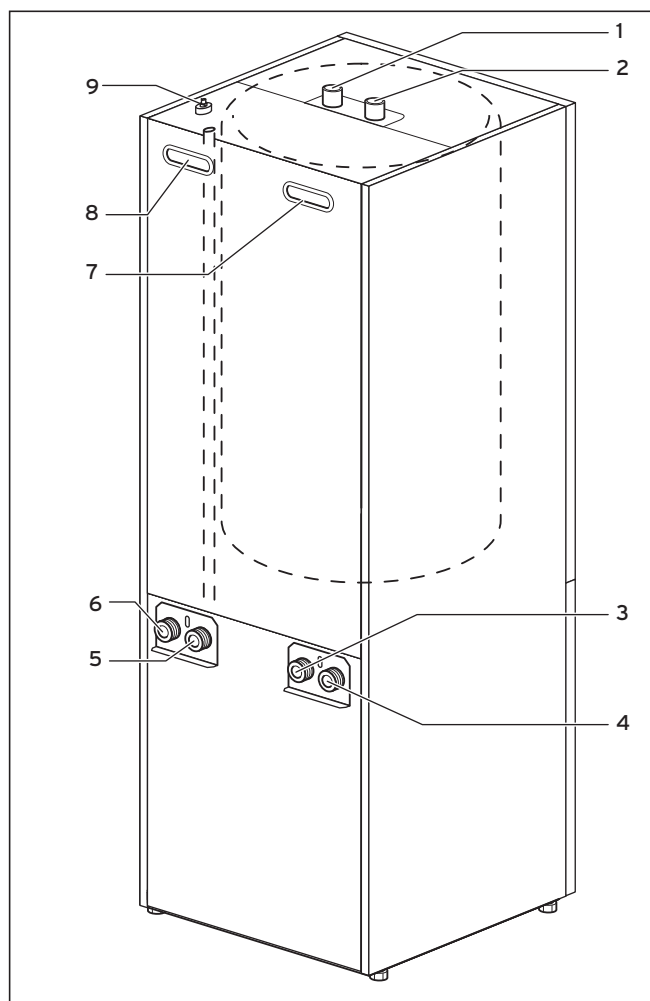


Fig. 2.6 Vista posteriore VWS/VWW

Legenda della fig. 2.6

- 1 Collegamento acqua calda del bollitore dell'acqua potabile
- 2 Collegamento acqua fredda del bollitore dell'acqua potabile
- 3 Sorgente termica verso la pompa di calore
- 4 Sorgente termica dalla pompa di calore
- 5 Ritorno riscaldamento
- 6 Mandata riscaldamento
- 7 Maniglia
- 8 Maniglia/passante linea del collegamento elettrico
- 9 Sfiato della mandata di riscaldamento verso il bollitore dell'acqua potabile

2 Descrizione dell'apparecchio

2.3.1 Gruppi costruttivi geoTHERM plus VWS (miscela incongela-bile-acqua)

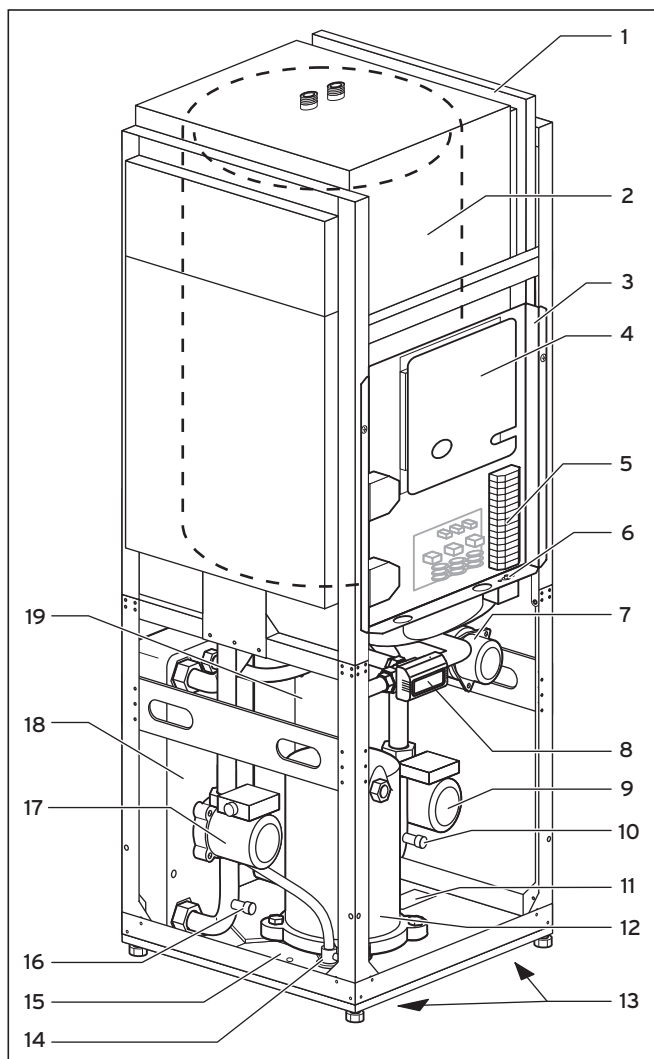


Fig. 2.7 VWS - vista anteriore con apparecchio aperto

Legenda della fig. 2.7

- 1 Canale del tracciato della linea
- 2 Bollitore dell'acqua potabile
- 3 Scatola dei comandi elettrici (vedere anche fig. 5.1)
- 4 Scheda della centralina (sotto la lamiera di copertura)
- 5 Collegamento dell'alimentazione di tensione
- 6 Limitatore di temperatura di sicurezza STB del riscaldamento complementare
- 7 Riscaldamento elettrico complementare
- 8 Valvola a 3 vie
- 9 Pompa del circuito di riscaldamento
- 10 Valvola di riempimento e svuotamento del circuito di riscaldamento
- 11 Targhetta dell'apparecchio
- 12 Compressore
- 13 Maniglie (nella parte inferiore)
- 14 Valvola di espansione
- 15 Vasca della condensa
- 16 Valvola di riempimento e svuotamento del circuito della miscela anticongelante
- 17 Pompa della miscela anticongelante
- 18 Evaporatore
- 19 Condensatore

2.3.2 Gruppi costruttivi geoTHERM plus VWW (acqua-acqua)

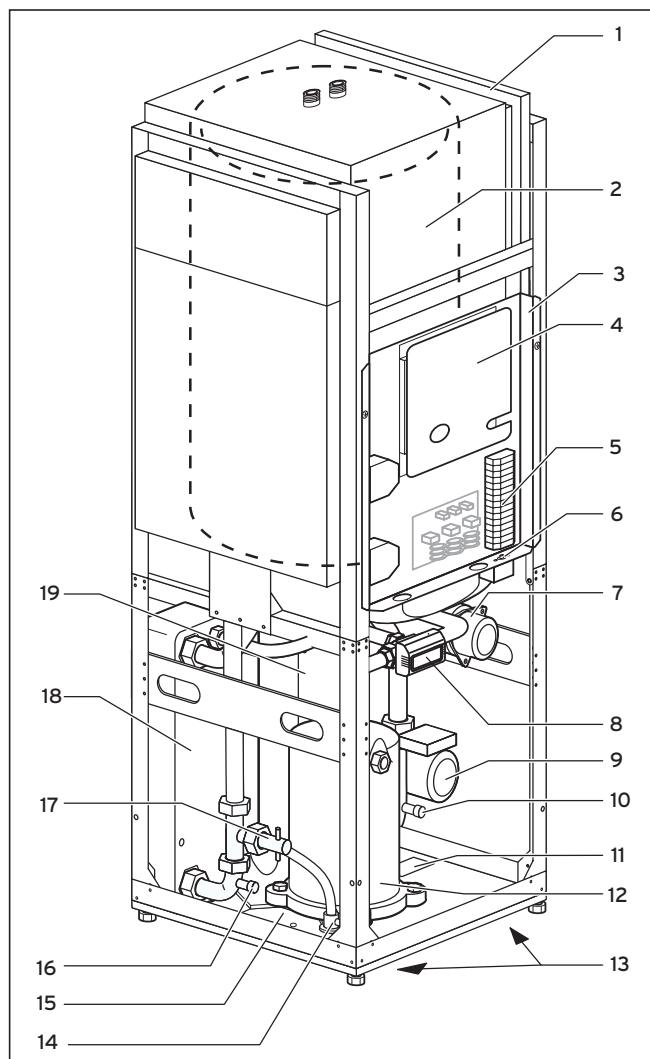


Fig. 2.8 VWS - Vista aperta anteriore

Legenda della fig. 2.8

- 1 Canale del tracciato della linea
- 2 Bollitore dell'acqua potabile
- 3 Scatola dei comandi elettrici (vedere anche fig. 5.1)
- 4 Scheda della centralina (sotto la lamiera di copertura)
- 5 Collegamento dell'alimentazione di tensione
- 6 Limitatore di temperatura di sicurezza STB del riscaldamento complementare
- 7 Riscaldamento elettrico complementare
- 8 Valvola a 3 vie
- 9 Pompa del circuito di riscaldamento
- 10 Valvola di riempimento e svuotamento del circuito di riscaldamento
- 11 Targhetta dell'apparecchio
- 12 Compressore
- 13 Maniglie (nella parte inferiore)
- 14 Valvola di espansione
- 15 Vasca della condensa
- 16 Valvola di riempimento e svuotamento del circuito della sorgente termica
- 17 Interruttore di flusso del circuito della sorgente termica
- 18 Evaporatore
- 19 Condensatore

2.4 Modalità di funzionamento e funzioni in generale

Per il circuito di riscaldamento sono previste cinque modalità di funzionamento che permettono di far funzionare la pompa di calore a regolazione temporizzata e a comando termico (vedi cap. 8 "Regolazione").

Per il bollitore integrato sono previsti altri tre modi operativi.

Durante la messa in servizio occorre comunicare alla pompa di calore quale fra le configurazioni di allacciamento riportate nell'appendice corrisponde al proprio impianto impostando sulla centralina di termoregolazione il numero dello schema idraulico corrispondente. In questo modo tutti i parametri operativi vengono impostati su valori predefiniti, così che la pompa di calore possa funzionare in modo ottimale. Modi operativi e funzioni possono essere tuttavia regolati e adattati singolarmente anche in un secondo tempo.

Nel capitolo 8 "Regolazione" vengono fornite tutte le informazioni su modalità di funzionamento, funzioni aggiuntive e funzioni speciali.

La pompa di calore prevede numerose **funzioni aggiuntive automatiche** volte a garantire un funzionamento corretto (vedi anche il capitolo 8.2 "Funzioni aggiuntive automatiche"):

- **Protezione antigelo**
Impedisce che l'impianto di riscaldamento geli
- **Protezione antigelo bollitore**
Impedisce che il bollitore collegato geli
- **Verifica dei sensori esterni**
Consente di verificare il funzionamento dei sensori collegati in occasione della prima messa in servizio in base allo schema idraulico specificato
- **Protezione in caso di acqua di riscaldamento insufficiente**
Spegne l'apparecchio qualora manchi l'acqua di riscaldamento e lo riaccende quando l'acqua torna a una pressione sufficiente
- **Protezione antibloccaggio pompe**
Impedisce che le pompe presenti nell'impianto si blocchino
- **Protezione in caso di miscela incongelabile insufficiente**
Spegne l'apparecchio con pressione della miscela incongelabile insufficiente e lo riaccende quando la miscela incongelabile torna a una pressione sufficiente
- **Circuito di protezione pavimento**
Protegge il pavimento dal surriscaldamento (importante, ad esempio, per pavimenti in legno)
- **Rilevazione sovrappressione acqua**
Segnalazione in caso di sovrappressione
- **Monitoraggio fasi**
Spegnimento del compressore in caso di errata alimentazione a 400V

- **Funzione di protezione anticongelamento**
Provvede a spegnere il compressore se la temperatura della sorgente di calore scende al di sotto di una determinata soglia

Sono inoltre disponibili altre **funzioni aggiuntive regolabili** (vedi anche il capitolo 8.3 "Funzioni aggiuntive regolabili"):

- **Programmi orari**
Consente di impostare gli intervalli di riscaldamento per ciascun circuito
- **Programma vacanze**
Consente di programmare due periodi di vacanza con indicazione della data e della temperatura di abbassamento
- **Funzione party**
Consente di prolungare gli intervalli di riscaldamento dell'ambiente e dell'acqua calda oltre il punto di spegnimento successivo
- **Funzione di risparmio**
Consente di abbassare la temperatura nominale di mandata per un periodo di tempo regolabile
- **Asciugatura massetto**
Consente di asciugare il massetto
- **Protezione antilegionella**
Previene la formazione di germi nel bollitore e nelle tubature
- **Regolazione del valore fisso**
Consente di impostare una temperatura di mandata fissa
- **Test veloce**
Funzione di test per la manutenzione
- **Manutenzione a distanza**
Diagnosi e impostazione mediante vrDIALOG o vrnetDIALOG

3 Avvertenze per la sicurezza e norme

3 Avvertenze per la sicurezza e norme

3.1 Avvertenze per la sicurezza

La pompa di calore deve essere installata ad opera di un tecnico abilitato qualificato, nel rispetto delle norme e direttive in vigore. Non assumiamo alcuna responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

La pompa di calore piena pesa circa 200-220 kg. Questo è un dato da tenere presente per il trasporto e l'installazione. Prima di procedere al montaggio, dedicare particolare attenzione a quanto riportato nel cap. 4.2 "Requisiti del luogo di installazione".



Pericolo!

Il circuito del fluido frigorifero è sotto pressione. Inoltre possono svilupparsi temperature elevate. L'apparecchio deve essere aperto e sottoposto a manutenzione esclusivamente da un addetto del servizio assistenza clienti Vaillant o da un tecnico abilitato qualificato. Interventi sul circuito del fluido frigorifero possono essere eseguiti soltanto da un tecnico frigorista abilitato.



Pericolo!

Pericolo di folgorazione!

Prima di effettuare interventi di installazione elettrica e di manutenzione, staccare sempre l'alimentazione di corrente, verificando che vi sia una protezione contro il ripristino accidentale del collegamento alla rete elettrica.



Attenzione!

Pericolo di danneggiamento.

Non aggiungere prodotti antigelo o anticorrosione all'acqua di riscaldamento, per evitare di danneggiare le guarnizioni e altre parti dell'apparecchio e l'eventuale fuoriuscita d'acqua.

Addolcire l'acqua di riscaldamento in caso di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l. A tale scopo, è possibile utilizzare lo scambiatore ionico Vaillant (n. art. 990349). Osservare le istruzioni per l'uso allegate al prodotto.



**Attenzione! Solo per il modello VWW:
Pericolo di danneggiamento della pompa di calore.**

La qualità dell'acqua di falda pescata deve essere controllata per verificare che il pozzo pescante, le tubature e l'evaporatore non subiscano danni.

3.2 Prescrizioni, regole, direttive

3.2.1 Svizzera

Per l'installazione e il funzionamento della pompa di calore e del bollitore 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

3.2.2 Italia

Per l'installazione e il funzionamento della pompa di calore e del bollitore 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

3.3 Refrigeranti

Per il funzionamento, la pompa di calore viene consegnata con un pieno di refrigerante R 407 C. Si tratta di un refrigerante privo di cloro che non danneggia lo strato di ozono della Terra. R 407 C non è infiammabile né comporta rischio di esplosione.

Tuttavia i lavori di manutenzione e gli interventi sul circuito del refrigerante devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico abilitato con l'adeguato equipaggiamento di protezione.



Pericolo!

Refrigerante R 407 C!

In caso di perdite nel circuito del refrigerante non respirare i gas o i vapori fuoriusciti.

Pericolo per la salute! Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. In caso di contatto con il fluido refrigerante fuoriuscito può verificarsi il congelamento della parte! In normali condizioni di utilizzo conforme il refrigerante R 407 C non è fonte di pericolo. Un utilizzo improprio può tuttavia provocare danni.



Attenzione!

Questo apparecchio contiene refrigerante R 407 C. Il refrigerante non deve essere rilasciato nell'atmosfera. R 407 C è un gas fluorurato ad effetto serra annoverato nel protocollo di Kyoto con un potenziale di riscaldamento globale GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).

Prima di procedere allo smaltimento dell'apparecchio, scaricare completamente il refrigerante in un recipiente idoneo, per poi riciclarlo o smaltirlo nel rispetto delle norme vigenti.

Tutte le operazioni abbinata al refrigerante devono essere effettuate esclusivamente da personale ufficialmente certificato.

Lo scarico o il riempimento di refrigerante (per la quantità vedere la targhetta dell'apparecchio) deve avvenire esclusivamente attraverso le valvole di manutenzione. Qualora per il riempimento del circuito venga utilizzato un altro refrigerante alternativo ammesso, diverso dal fluido R 407 C consigliato da Vaillant, decade ogni garanzia.

4 Montaggio e installazione

4.1 Accessori

L'impianto a pompa di calore può essere ampliato e potenziato mediante gli accessori seguenti. Per informazioni più dettagliate sull'installazione degli accessori, vedere il cap. 5.9.

Modulo di miscelazione VR 60

Il modulo di miscelazione consente di estendere la regolazione dell'impianto di riscaldamento di due circuiti di miscelazione. È possibile collegare un massimo di sei moduli di miscelazione.

Dispositivo di comando a distanza VR 90

Per i primi sei circuiti di riscaldamento (HK 1 - HK 6) è possibile collegare un dispositivo di comando a distanza.

Sensore standard VR 10

A seconda della configurazione dell'impianto, può essere necessario aggiungere altre sonde, ad esempio per la mandata, il ritorno, il collettore o il serbatoio.

vrDIALOG 810/2

vrDialog è un'unità di comunicazione comprensiva di software e cavo di collegamento, che offre la possibilità di effettuare la diagnosi, il monitoraggio e la parametrizzazione della pompa di calore da un computer.

vrnetDIALOG 840/2, 860/2

L'unità di comunicazione vrnetDIALOG offre la possibilità di effettuare tramite una connessione telefonica o un modem GSM integrato la diagnosi, il monitoraggio e la parametrizzazione della pompa di calore da un computer remoto.

Limitatore della corrente di spunto VWZ 30/2 SV

Il limitatore della corrente di spunto VWZ 30/2 SV serve a limitare il forte innalzamento transitorio dell'assorbimento di corrente che si verifica all'avvio del compressore. Questo dispositivo viene consigliato o prescritto da alcuni enti di gestione della rete di alimentazione.

Serbatoio di accumulo per l'acqua di riscaldamento VPS

Il serbatoio d'emergenza VPS svolge la funzione di serbatoio di riserva per l'acqua di riscaldamento e può essere montato fra la pompa di calore e il circuito di riscaldamento. Esso mette a disposizione l'energia necessaria per far fronte ai tempi di sospensione del servizio del gestore della rete di alimentazione.

4 Montaggio e installazione

Collettore compatto VWZ KK

Il sistema collettore a terra VWZ KK costituisce una sorgente di calore di ingombro ridotto per un'installazione semplice e veloce. Può essere combinato esclusivamente con le pompe di calore modello VWS 82/2 e VWS 102/2.

Altri accessori

- Fluido termovettore
- Pompa di riempimento
- Gruppo di sicurezza e imbuto di scarico
- Vaso d'espansione per il circuito di riscaldamento

4.2 Requisiti del luogo d'installazione

- Scegliere un locale asciutto che di norma sia ben protetto dal gelo.
- Il pavimento deve essere piano e deve poter sopportare il peso della pompa di calore con il serbatoio dell'acqua sanitaria ed eventualmente il serbatoio d'emergenza.
- Il luogo selezionato deve essere tale da permettere la posa dei tubi necessari (sia dal lato sorgente di calore, che dal lato acqua sanitaria e dal lato riscaldamento).
- Nella scelta del luogo di installazione tenere presente che la pompa di calore in funzione può trasmettere delle vibrazioni al pavimento o alle pareti vicine.
- In base alla norma DIN EN 378 T1 le dimensioni minime (V_{\min}) del locale di installazione della pompa di calore vengono calcolate nel modo seguente:

$$V_{\min} = G/c$$

G = Capacità di carico fluido frigorifero in kg

c = Valore limite pratico in kg/m^3

(per R407C c = $0,31\text{kg}/\text{m}^3$)

Da questi dati si ottiene un locale di installazione delle dimensioni minime seguenti:

Modello di pompa di calore	Quantità di riempimento refrigerante [kg]	Volume minimo locale installazione [m^3]
VWS 62/2 VWW 62/2	1,9	6,1
VWS 82/2 VWW 82/2	2,2	7,1
VWS 102/2 VWW 102/2	2,05	6,6

Tab. 4.1 Dimensioni minime del locale di installazione

4.3 Distanze e dimensioni

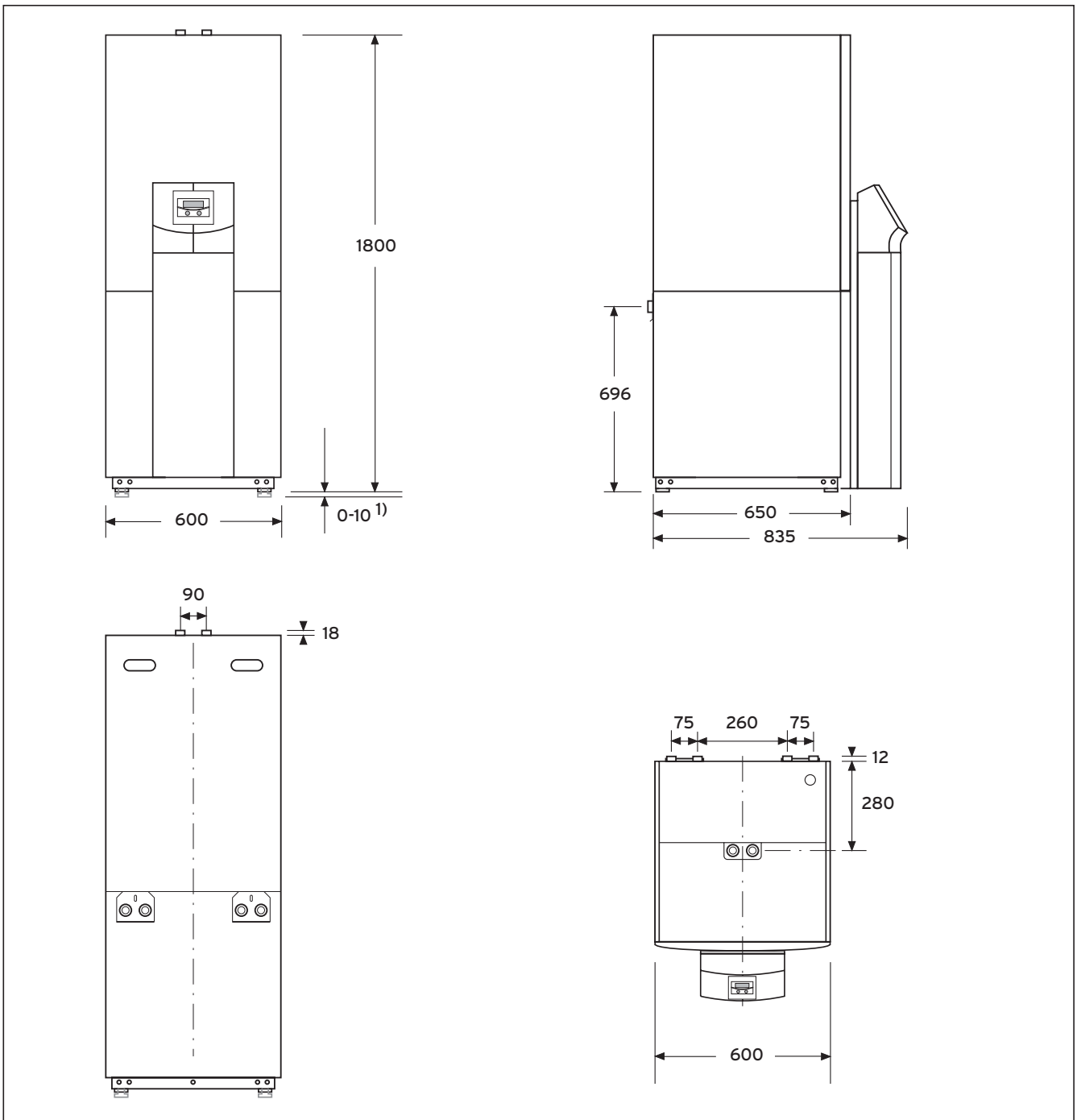


Fig. 4.1 Distanze e dimensioni

¹⁾ Piedini regolabili di 10 mm

4 Montaggio e installazione

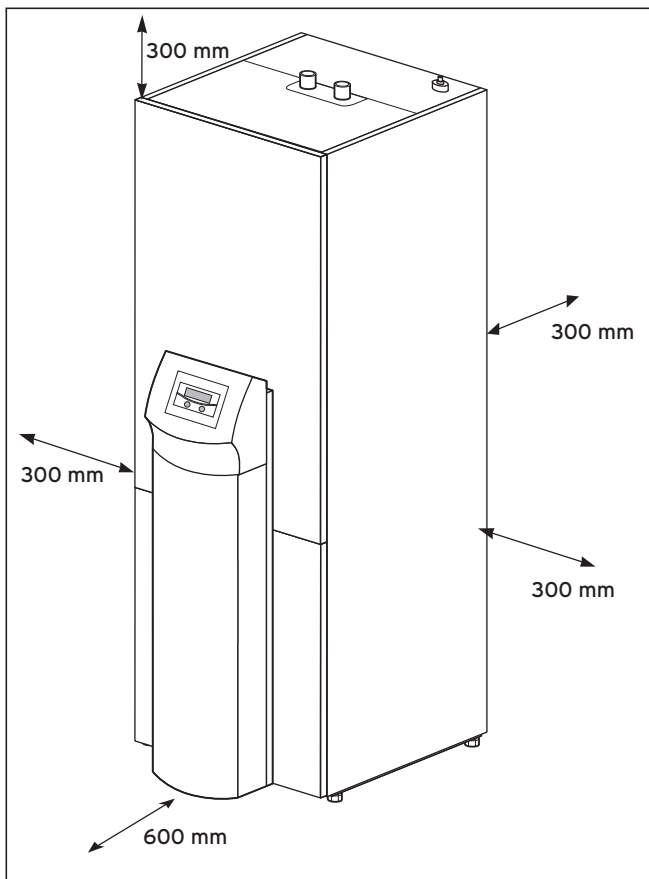


Fig. 4.2 Dimensioni minime per l'installazione della pompa di calore

4.4 Procedura schematica di montaggio/installazione

- Rimuovere l'imballaggio.
- Rimuovere i blocchi di sicurezza per il trasporto.
- Eventualmente separare il modulo del serbatoio di acqua sanitaria e il modulo della pompa di calore.
- Trasportare la pompa di calore nel locale di installazione.
- Eventualmente montare uno sull'altro il modulo del serbatoio di acqua sanitaria e il modulo della pompa di calore.
- Posizionare e mettere in piano la pompa di calore nel punto di montaggio.
- Sollevare la scatola dei comandi elettrici.
- Effettuare il collegamento dei tubi di competenza del cliente.
- Eseguire l'installazione elettrica.
- Riempire il circuito del riscaldamento.
- Riempire il circuito della sorgente di calore.
- Montare il rivestimento.
- Montare il quadro di comando.
- Eseguire la prima messa in servizio.
- Compilare la lista di controllo della messa in servizio.
- Consegnare l'impianto all'utilizzatore e fornirgli le informazioni necessarie.

4.5 Lavori di preparazione del locale di installazione

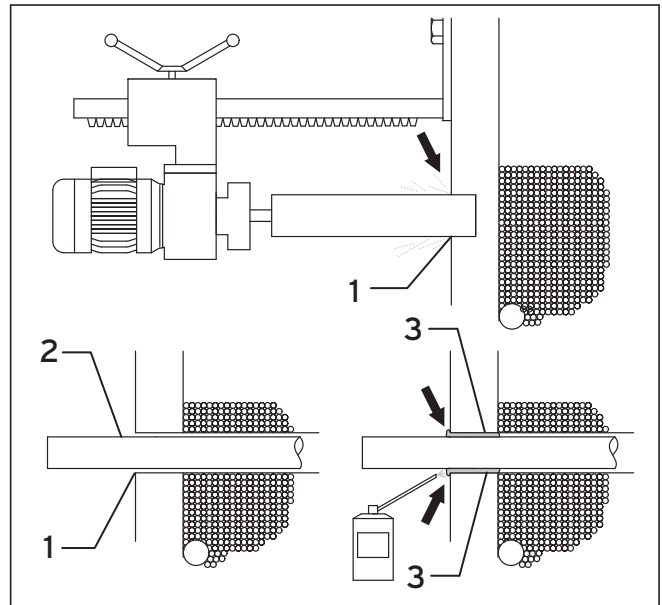


Fig. 4.3 Lavori di preparazione del locale di installazione

- Accertarsi che la soletta del pavimento sia in grado di sopportare il peso dell'impianto (vedere cap. 4.2 "Requisiti del luogo di installazione").
- Tenendo conto delle dimensioni degli apparecchi e dei collegamenti, praticare almeno due fori di carotaggio (1).
- Per ciascun tubo della sorgente di calore è necessario un foro di carotaggio.
- Se sussiste il pericolo che si verifichino infiltrazioni d'acqua di falda, occorre utilizzare degli speciali passatubi (attenersi alle indicazioni del produttore).
- Tenere conto delle dimensioni dei tubi carotieri per la successiva installazione.
- Fare passare i tubi della sorgente di calore (2) dall'esterno nel locale di installazione.
- Posare i tubi della sorgente di calore (2) al centro dei fori di carotaggio (1) in modo da consentirne la coibentazione su tutti i lati.
- Ermetizzare le fessure (1) come illustrato con una schiuma per edilizia idonea (ad esempio una schiuma per pozzi) (3).
- Isolare le tubazioni della sorgente di calore nei locali cantina per evitare dispersioni e la caduta di acqua di condensa (possibile temperatura dei tubi fino a -15 °C).

4.6 Requisiti del circuito di riscaldamento

La pompa di calore è destinata soltanto al collegamento con un impianto di riscaldamento centralizzato chiuso. Per garantire un funzionamento corretto, l'impianto di riscaldamento centralizzato deve essere stato posato da tecnici abilitati conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Le pompe di calore sono consigliate per sistemi di riscaldamento a bassa temperatura, di conseguenza l'impianto deve essere progettato per temperature di mandata basse (possibilmente fra 30 e 35°C circa). Occorre anche accertarsi che sia possibile far fronte agli eventuali tempi di sospensione del servizio del gestore della rete di alimentazione.

Per l'installazione del sistema di riscaldamento la norma EN 12828 prescrive quanto segue:

- una valvola di riempimento che consenta di riempire o scaricare l'acqua dal sistema di riscaldamento
- un vaso di espansione a membrana nel tubo di ritorno del circuito di riscaldamento
- una valvola di sicurezza contro le sovrappressioni (pressione di apertura 3 bar) con manometro (gruppo di sicurezza) nel tubo di mandata del circuito di riscaldamento, direttamente dietro l'apparecchio
- un separatore d'aria e di impurità nel tubo di ritorno del circuito di riscaldamento.

Per evitare perdite di calore e per evitare il congelamento, coibentare tutte le tubature di collegamento, come prescritto dal decreto relativo al risparmio energetico.

Le tubature devono essere pulite; eventualmente risciacquarle accuratamente prima del riempimento.



Attenzione!

Pericolo di danneggiamento!

Non aggiungere prodotti antigelo o anticorrosione all'acqua di riscaldamento, per evitare di danneggiare le guarnizioni e altre parti dell'apparecchio e l'eventuale fuoriuscita d'acqua.

Nel caso di impianti idraulici equipaggiati di valvole termostatiche, di zona o miscelatrici, occorre garantire un flusso costante e sufficiente per la pompa di calore. A prescindere dalla scelta del sistema di riscaldamento, occorre garantire la portata in volume nominale dell'acqua di riscaldamento. Ciò è possibile grazie all'impiego e all'installazione ad opera di un tecnico abilitato di un serbatoio tampone.

4 Montaggio e installazione

4.7 Fornitura

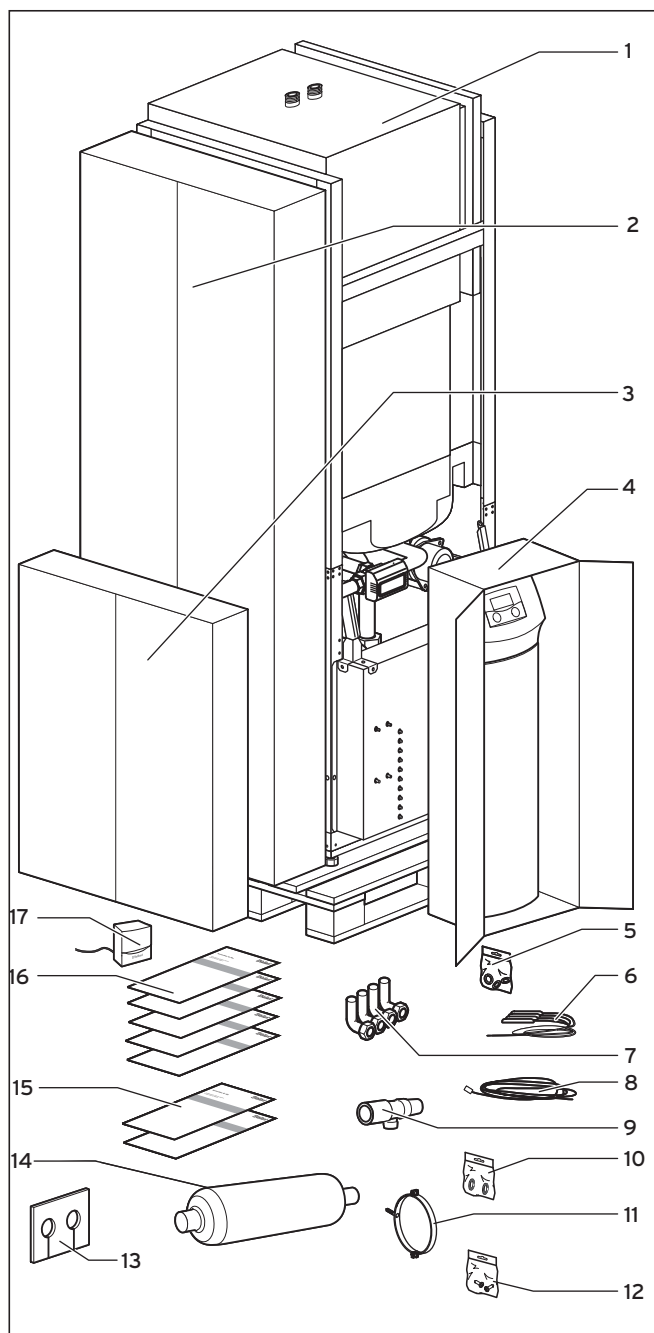


Fig. 4.4 Controllo della fornitura

La pompa di calore viene consegnata in verticale su un bancale suddivisa in quattro pacchi.

- Esaminare la pompa di calore e il quadro di comando imballato a parte per verificare l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto.

Voce	Numero	Denominazione
1	1	Pompa di calore
2	4	Rivestimento laterale e superiore
3	2	Rivestimento anteriore con telaio
4	2	Quadro di comando, copertura della colonna
5	2	Guarnizioni (gialle/verdi) per l'angolare di collegamento del circuito di riscaldamento
	2	Viti a testa piatta M6 per il montaggio del quadro di comando sul telaio (inclusa una vite di riserva)
	12	Viti a testa piatta M6 per il montaggio dei pannelli di rivestimento laterali e anteriore (incluse due viti di riserva)
	3	Viti autofilettanti per il montaggio dei pannelli di rivestimento superiori (inclusa una vite di riserva)
	3	Viti autofilettanti per il telaio del quadro di comando (inclusa una vite di riserva)
	2	Viti autofilettanti per l'applicazione di vrnetDIALOG
6	4	Sensori VR 10
7	4	Angolari di collegamento a 90° con dadi di raccordo
8	1	Linea di controllo per vrnetDIALOG
9	1	Valvola di sicurezza per circuito miscela incongelabile, 1/2", 3 bar
10	2	Guarnizioni con anello di appoggio in metallo per l'angolare di collegamento del circuito della sorgente di calore
11	1	Fascetta per il fissaggio del serbatoio di compensazione della miscela incongelabile
12	1	Sacchetto con minuteria per il fissaggio del serbatoio di compensazione della miscela incongelabile
13	1	Feltro isolante per il collegamento della sorgente di calore al pannello posteriore
14	1	Vaso d'espansione della miscela incongelabile da 6 litri max. 3 bar
15	2	Cartolina di garanzia del produttore DE, libretto di garanzia AT
16	4	Istruzioni per l'installazione, istruzioni per l'uso, istruzioni per l'uso brevi, istruzioni per l'installazione brevi
17	1	Sonda di temperatura esterna VRC DCF

Tab. 4.2 Volume di fornitura

4.8 Disimballaggio e controllo della fornitura

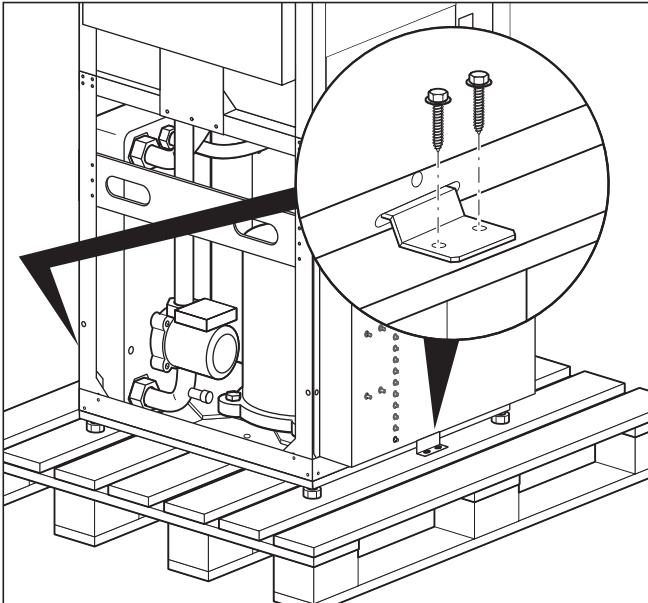


Fig. 4.5 Rimozione dei blocchi di sicurezza per il trasporto

- Rimuovere con cautela l'imballaggio e l'imbottitura, facendo attenzione a non danneggiare i vari componenti dell'apparecchio.
- Allentare i blocchi di sicurezza per il trasporto (angolari) con cui la pompa di calore è fissata sul bancale. Gli angolari non sono più necessari.

4 Montaggio e installazione

4.9 Trasporto della pompa di calore

La pompa di calore può essere trasportata nel modo seguente:

- come unità completa
- smontata e divisa in due parti, pompa di calore vera e propria e serbatoio dell'acqua sanitaria

4.9.1 Trasporto dell'unità completa

Come unità completa, la pompa di calore può essere trasportata a mano o con l'ausilio di un carrello.



Pericolo!

Rischio di lesioni!

L'unità completa (pompa di calore) arriva a pesare fino a 220 kg e deve quindi essere sollevata da almeno due persone per evitare lesioni.



Attenzione!

Pericolo di danneggiamento.

Indipendentemente dalla modalità di trasporto, la pompa di calore non deve mai essere inclinata più di 45°, altrimenti successivamente, durante il funzionamento, possono verificarsi dei malfunzionamenti del circuito del fluido refrigerante che, nel caso peggiore, possono causare un guasto dell'intero impianto.

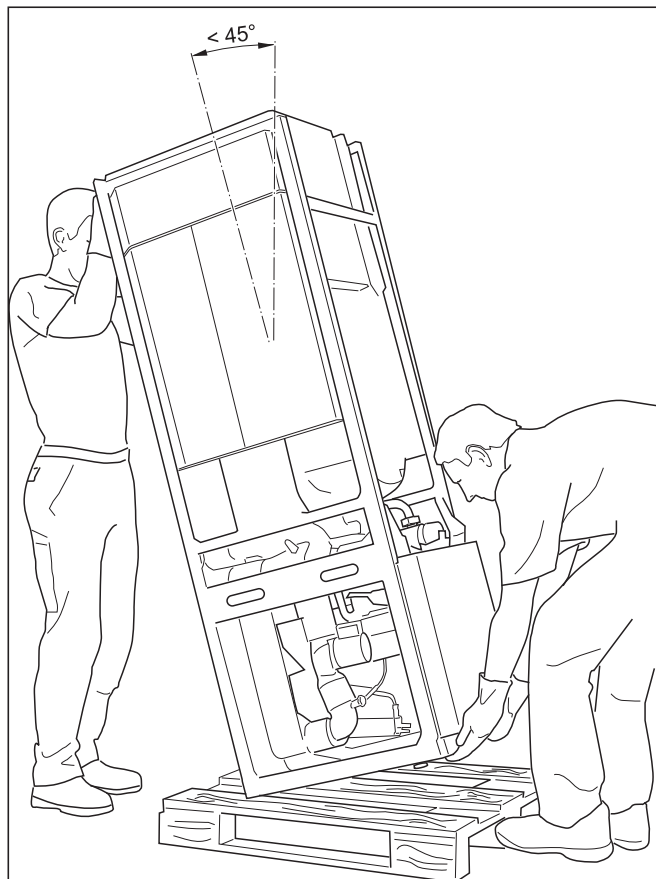


Fig. 4.6 Trasporto dell'impianto intero (a mano)

Si consiglia di trasportare la pompa di calore con l'ausilio di un carrello idoneo.

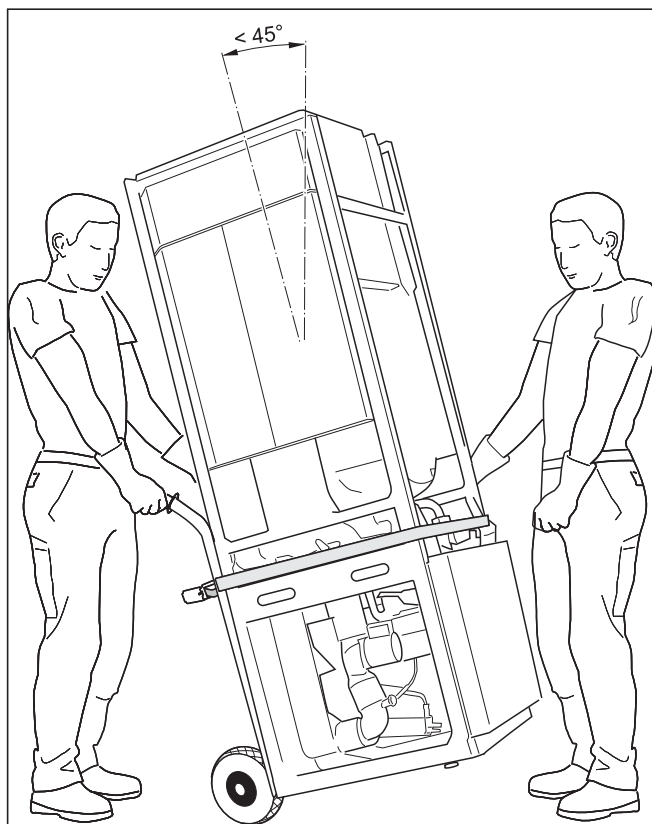


Fig. 4.7 Trasporto dell'impianto intero (con carrello)



Attenzione!

Pericolo di danneggiamento.

Consultare la sezione sui dati tecnici per informazioni sul peso della pompa di calore e accertarsi che il mezzo di trasporto scelto sia idoneo allo scopo.

Durante il trasporto con un carrello adottare i seguenti accorgimenti.

- Posizionare il carrello soltanto sul lato **posteriore** della pompa di calore: in questo modo la distribuzione del peso è ottimale.
- Bloccare la pompa con una cinghia di sicurezza.
- Utilizzare una rampa per scaricare l'apparecchio dal bancale con il carrello, ad esempio un blocco di legno squadrato e un'asse stabile.

4.9.2 Trasporto dei singoli moduli della pompa di calore

Separazione dei moduli

Se necessario, è possibile separare il modulo del serbatoio dell'acqua sanitaria dal modulo della pompa di calore e trasportarli quindi separatamente. Questo può essere utile ad esempio per le case con le scale strette.

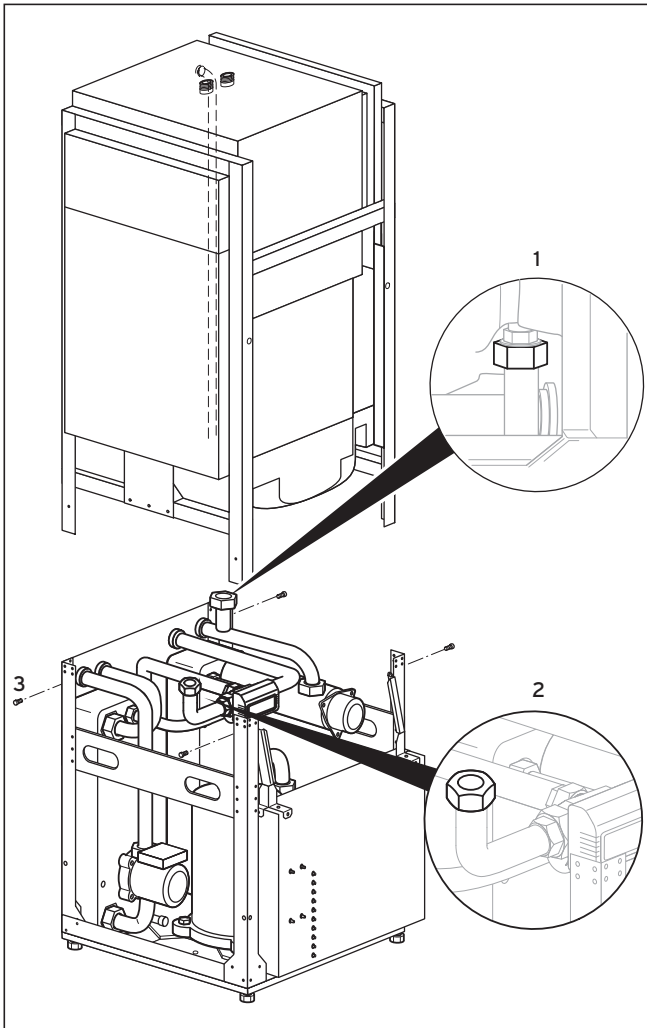


Fig. 4.8 Separazione del modulo del serbatoio dell'acqua sanitaria dal modulo della pompa di calore

Prima di separare i due moduli, occorre allentare i raccordi dalla pompa di calore al serbatoio dell'acqua sanitaria.

- Allentare il raccordo con la mandata del serbatoio dell'acqua sanitaria (1) sul lato destro dell'apparecchio.
- Allentare il raccordo con il ritorno del serbatoio dell'acqua sanitaria (2) sul lato inferiore del serbatoio.
- Svitare le quattro viti di fissaggio (3) sul telaio dell'apparecchio.



Pericolo!

Rischio di lesioni!

Il modulo del serbatoio dell'acqua sanitaria vuoto pesa circa 100 kg e deve quindi essere sollevato da almeno due persone per evitare lesioni.

- Sollevare il modulo del serbatoio dell'acqua sanitaria e appoggiarlo con cautela sul pavimento.

Ora i due moduli separati possono essere trasportati sul luogo di installazione. Qui giunti, rimontarli seguendo la procedura inversa.



Attenzione!

Pericolo di danneggiamento.

Indipendentemente dalla modalità di trasporto, la pompa di calore non deve mai essere inclinata più di 45°, altrimenti successivamente, durante il funzionamento, possono verificarsi dei malfunzionamenti del circuito del fluido refrigerante che, nel caso peggiore, possono causare un guasto dell'intero impianto.

4 Montaggio e installazione

4.10 Sollevamento della scatola dei comandi elettrici

Alla consegna la scatola dei comandi elettrici è capovolta in basso allo scopo di proteggere i componenti elettrici. Prima di eseguire l'installazione elettrica, è necessario sollevarla e fissarla.

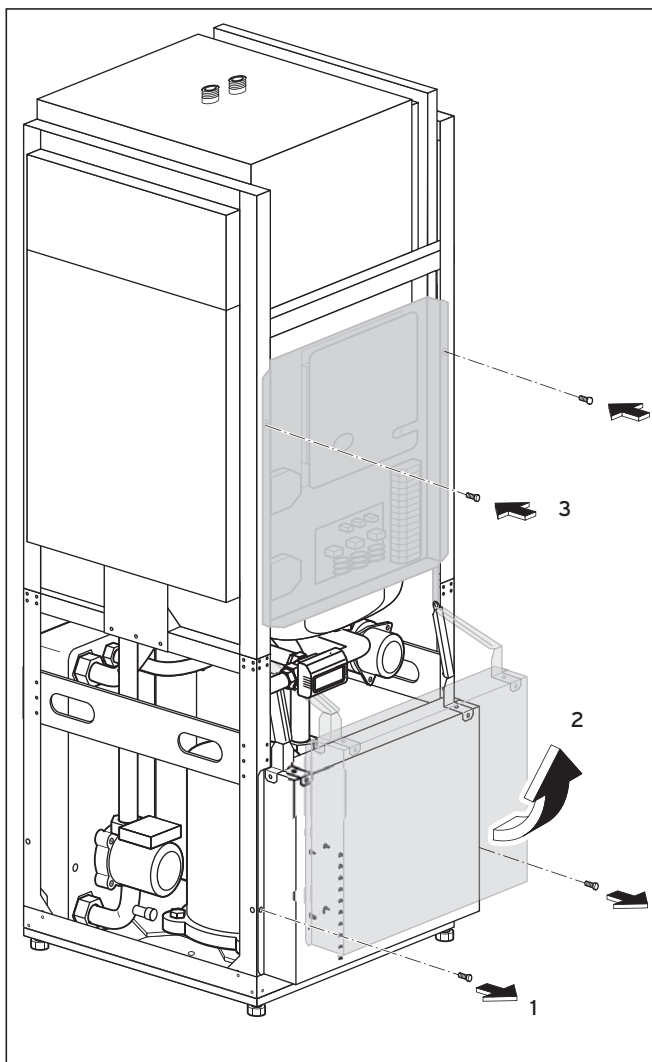


Fig. 4.9 Sollevamento della scatola dei comandi elettrici

- Rimuovere le viti di sicurezza (1).
- Ribaltare con attenzione verso l'alto la scatola dei comandi elettrici (2). Durante questa operazione fare attenzione che i cavi non restino incastrati e che non vengano danneggiati.
- Fissare la scatola dei comandi con le due viti di sicurezza (3).

4.11 Installazione della pompa di calore

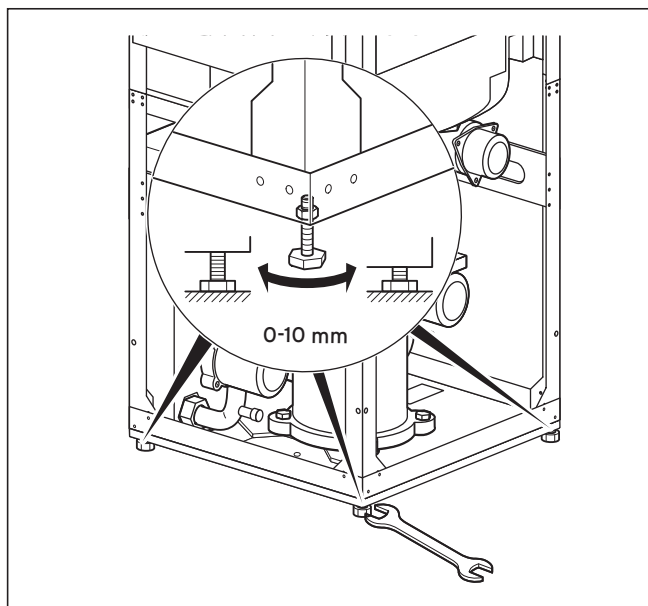


Fig. 4.10 Regolazione dei piedini

- Durante l'installazione della pompa di calore fare attenzione a rispettare le distanze minime dalle pareti (vedere fig. 4.2).
- Livellare bene in orizzontale la pompa di calore regolando i piedini.

4.12 Installazione sul posto



Attenzione!
Lavare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima di allacciare la pompa di calore.
Questa pulizia permette di eliminare residui quali gocce di saldatura, scorie, canapa, mastice, ruggine e altre impurità dalle tubature. Queste sostanze possono altrimenti depositarsi all'interno della caldaia e provocare disturbi di funzionamento.



Attenzione!
Per evitare perdite, controllare che in corrispondenza delle linee di allacciamento non siano presenti tensioni meccaniche!

- I tubi devono essere installati in base agli schemi di distanze e collegamenti illustrati nella figura 4.1.
- L'installazione deve essere eseguita da un tecnico abilitato.
- Durante l'installazione è necessario attenersi alla normativa vigente.



Avvertenza!
La presenza di aria nell'impianto di riscaldamento influisce negativamente sul funzionamento e riduce la potenza di riscaldamento. Se necessario, applicare delle valvole di sfiato.

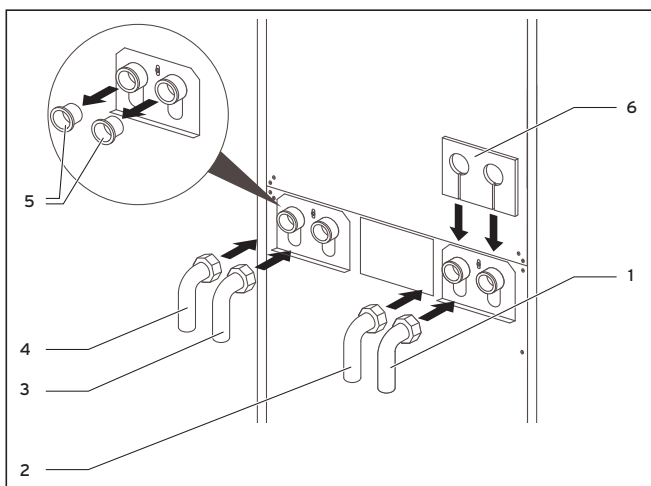


Fig. 4.11 Montaggio degli angolari di collegamento

Legenda della fig. 4.11

- 1 Sorgente di calore dalla pompa di calore
- 2 Sorgente di calore alla pompa
- 3 Ritorno riscaldamento
- 4 Mandata riscaldamento
- 5 Tappo cieco
- 6 Feltro isolante



Attenzione!
Per evitare perdite, verificare che sugli angolari di collegamento vengano utilizzate guarnizioni adatte.
È possibile che ci siano perdite qualora non vengano utilizzate guarnizioni con anello di appoggio in metallo nel circuito della sorgente di calore.

- Rimuovere i tappi ciechi dai raccordi dell'apparecchio (5). È possibile eliminarli in quanto non verranno più utilizzati.
- Montare i due angolari di collegamento (3 e 4) con le guarnizioni piatte gialle/verdi contenute nell'imballo complementare.
- Montare i due angolari di collegamento (1 e 2) con le guarnizioni dotate di anello di appoggio metallico incluse fra gli accessori.
- La fornitura comprende anche un apposito feltro isolante per la coibentazione della piastra di raccordo. Applicare questo feltro ai due raccordi di destra (6).

4.12.1 Montaggio dell'impianto di riscaldamento



Attenzione!
Pericolo di danneggiamento.
Per consentire la compensazione di un'eventuale sovrappressione, la pompa di calore deve essere collegata a un vaso d'espansione e a una valvola di sicurezza, almeno DN 20 per una pressione di apertura di max. 3 bar (non compresi nella fornitura).



Pericolo!
Pericolo di ustioni!
Il tubo di sfiato della valvola di sicurezza deve essere installato in un ambiente protetto dal gelo e deve avere le dimensioni del foro di scarico della valvola di sicurezza. Deve restare sempre aperta. Deve essere montato in modo tale che durante lo sfiato la fuoriuscita di acqua o vapore bollente non costituisca un pericolo per le persone.
Si consiglia l'installazione di un gruppo di sicurezza e di un imbuto di scarico Vaillant.

- Montare il tubo di mandata e di ritorno del riscaldamento con tutti i componenti.
- Isolare tutti i tubi.

4 Montaggio e installazione

4.12.2 Montaggio del circuito della miscela incongelabile (solo VWS, miscela incongelabile-acqua)

- Montare i tubi della sorgente di calore con tutti i relativi componenti.

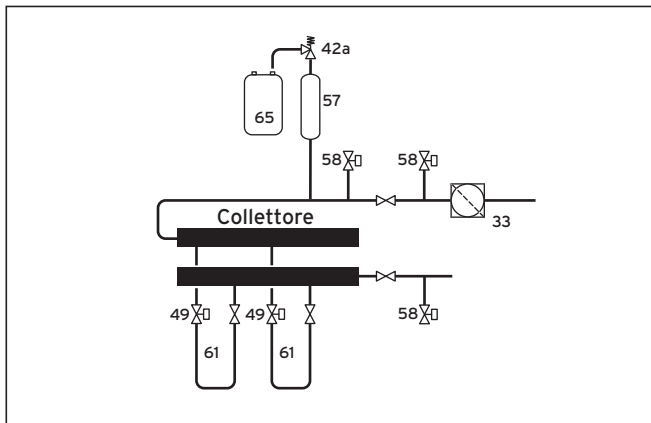


Fig. 4.12 Circuito della sorgente di calore VWS

Legenda della fig. 4.13

- 33 Separatore d'aria/filtro impurità
- 42a Valvola di sicurezza
- 49 Regolatore della portata
- 57 Vaso d'espansione miscela incongelabile
- 58 Valvola di riempimento e di svuotamento
- 61 Circuito miscela incongelabile
- 65 Serbatoio miscela incongelabile

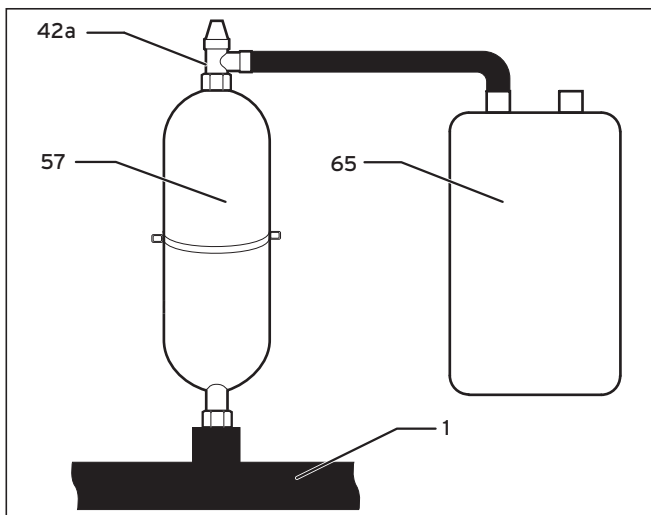


Fig. 4.13 Montaggio del serbatoio di compensazione miscela incongelabile



Avvertenza!

Il vaso d'espansione della miscela incongelabile ha una capacità di circa 6 litri ed è quindi indicato per circuiti di miscela incongelabile di un massimo di 1900 litri.



Attenzione!

Danni materiali dovuti alla fuoriuscita della miscela incongelabile.
I collegamenti con il vaso d'espansione della miscela incongelabile devono essere ermetizzati con canapa. Se invece si utilizza, ad esempio, nastro in teflon, potrebbero verificarsi delle perdite del circuito della soluzione salina.

- Montare il supporto del vaso d'espansione della miscela incongelabile a parete con il tassello e la vite.
- Allentare gli elementi di raccordo premontati dal vaso d'espansione della miscela incongelabile (57).
- Ermetizzare con canapa la filettatura esterna degli elementi di raccordo.
- Montare il primo elemento di raccordo sulla valvola di sicurezza a 3 bar (42a) compreso nella fornitura della pompa di calore.
- Installare il vaso d'espansione della miscela incongelabile (57), compreso fra gli accessori, con il secondo elemento di raccordo nella tubatura (1) dalla sorgente di calore alla pompa di calore.
- Fissare il vaso d'espansione della miscela incongelabile con l'ausilio del supporto.
- Montare l'elemento di raccordo con la valvola di sicurezza sul vaso d'espansione della miscela incongelabile.
- Collegare il contenitore di raccolta della miscela incongelabile (65) alla valvola di sicurezza (42a) in condizioni di assenza di pressione. Il contenitore di raccolta della miscela incongelabile non deve essere completamente chiuso, altrimenti il funzionamento della valvola di sicurezza non è garantito.
- Coibentare tutte le tubature in modo che non vi siano dispersioni di vapore. Negli accessori a corredo è incluso un apposito feltro isolante per la coibentazione della piastra di raccordo.

4.12.3 Montaggio del sistema pozzo (solo VWW, acqua-acqua)



Attenzione!

Pericolo di danneggiamento.
Badare che durante il funzionamento e dopo lo spegnimento della pompa del pozzo non si verifichi una pressione negativa nelle tubature. La pressione negativa nelle tubature può causare danni ai flessibili all'interno della pompa di calore.

Nella maggior parte dei casi la sorgente di calore è costituita da acqua utilizzata mediante un sistema pozzo

con un pozzo pescante e un pozzo di drenaggio. Nel pozzo pescante deve essere installata una pompa a immersione a cura del cliente. Attenersi a questo proposito alle istruzioni di installazione e montaggio della pompa. Per il collegamento elettrico della pompa del pozzo, vedi cap. 6.4.4.

Se si utilizza acqua di falda come sorgente di calore, prima dell'installazione occorre analizzare la qualità dell'acqua. A questo scopo è necessario far analizzare in laboratorio un campione d'acqua per decidere, servendosi degli ausili messi a disposizione da Vaillant per la valutazione della qualità dell'acqua di falda (tabelle, programmi di calcolo), se quell'acqua può essere utilizzata come sorgente di calore. In caso di cattiva qualità dell'acqua, si deve eventualmente utilizzare una pompa di calore VWS con uno scambiatore di calore intermedio da installare a cura del cliente (per maggiori informazioni, vedere PLI geoTHERM Vaillant n. 877959).

- Montare i tubi della sorgente di calore con tutti i relativi componenti.
- Coibentare tutte le tubature in modo che non vi siano dispersioni.
- La fornitura comprende anche un apposito feltro isolante per la coibentazione della piastra di raccordo.

4.13 Montaggio della sonda di temperatura esterna VRC DCF

Montare la sonda seguendo le istruzioni di montaggio accluse all'apparecchio.

4.14 Montaggio del dispositivo di comando a distanza VR 90

Qualora vengano installati più circuiti di riscaldamento, è possibile collegare per ciascuno dei primi sei un dispositivo di comando a distanza VR 90. Questo consente l'impostazione del modo di funzionamento e della temperatura ambiente nominale ed eventualmente il controllo della temperatura ambiente mediante il termostato incorporato.

È possibile impostare anche i parametri del rispettivo circuito di riscaldamento (programma orario, curva di riscaldamento, ecc.) e selezionare le funzioni speciali (party, ecc.).

Inoltre è possibile formulare interrogazioni sul circuito di riscaldamento e avere indicazioni su manutenzione ed eventuali guasti della caldaia.

Per il montaggio del dispositivo di comando a distanza VR 90, vedere le relative istruzioni accluse all'apparecchio. Per la sua installazione, vedere il cap. 6.9.1.

4.15 Installazione del modulo di miscelazione VR 60

Il modulo di miscelazione consente di estendere la regolazione dell'impianto di riscaldamento di due circuiti di miscelazione. È possibile collegare un massimo di sei moduli di miscelazione.

Agendo sulla manopola viene assegnato al modulo di miscelazione un indirizzo bus univoco. L'impostazione del programma di riscaldamento e di tutti gli altri para-

metri necessari avviene attraverso il quadro di comando. Tutti i collegamenti specifici del circuito di riscaldamento (sonde, pompe) avvengono direttamente sul modulo di miscelazione tramite il connettore ProE.

Per il montaggio del modulo di miscelazione VR 60, vedere le relative istruzioni accluse all'apparecchio. Per la sua installazione, vedere il cap. 6.9.2.

5 Riempimento dell'impianto di riscaldamento e della sorgente termica

Prima che la pompa di calore venga messa in funzione, è necessario riempire il circuito di riscaldamento e il circuito della soluzione salina.



Avvertenza!

I pannelli di rivestimento della pompa di calore possono essere montati solo dopo avere riempito e quindi sfiatato il circuito di riscaldamento.

5.1 Riempimento del circuito di riscaldamento



Attenzione!

Malfunzione!

Riempire il circuito di riscaldamento tramite la valvola integrata di riempimento e svuotamento del circuito di riscaldamento affinché quest'ultimo sia completamente sfiatato.

Badare che la valvola a 3 vie sia in posizione centrale.

- Aprire tutte le valvole termostatiche del sistema di riscaldamento.
- Collegare un tubo flessibile di riempimento a un rubinetto dell'acqua.
- Fissare l'estremità libera del tubo di riempimento alla valvola di riempimento (vedere fig. 2.7, pos. 10).
- Aprire la valvola di riempimento.
- Ruotare lentamente il rubinetto dell'acqua e lasciare entrare l'acqua finché sul manometro non viene raggiunta una pressione di sistema di circa 1,5 bar.
- Chiudere la valvola di riempimento e staccare il tubo.
- Sfiatare nuovamente l'impianto nei punti appositamente previsti.
- Controllare infine nuovamente la pressione dell'acqua nell'impianto (eventualmente ripetere il procedimento di riempimento).

5.2 Riempimento del circuito della soluzione salina (solo VWS, soluzione salina-acqua)

Il liquido della soluzione salina è costituito da acqua mescolata a un concentrato di fluido termovettore. Come additivo consigliamo glicole propilenico (in alternativa glicole etilenico) con additivi anticorrosione. Un tubo collettore DN 40 ha una capacità di circa 1 litro per metro lineare.

I liquidi incongeliabili ammessi differiscono notevolmente per la soluzione salina. Per informazioni al riguardo rivolgersi alle autorità competenti.

Vaillant consente di utilizzare la pompa di calore soltanto con i seguenti prodotti incongeliabili:

- max. 30% glicole etilenico/acqua
- max. 33% glicole propilenico/acqua
- carbonato di potassio/acqua
- max. 60% etanolo/acqua

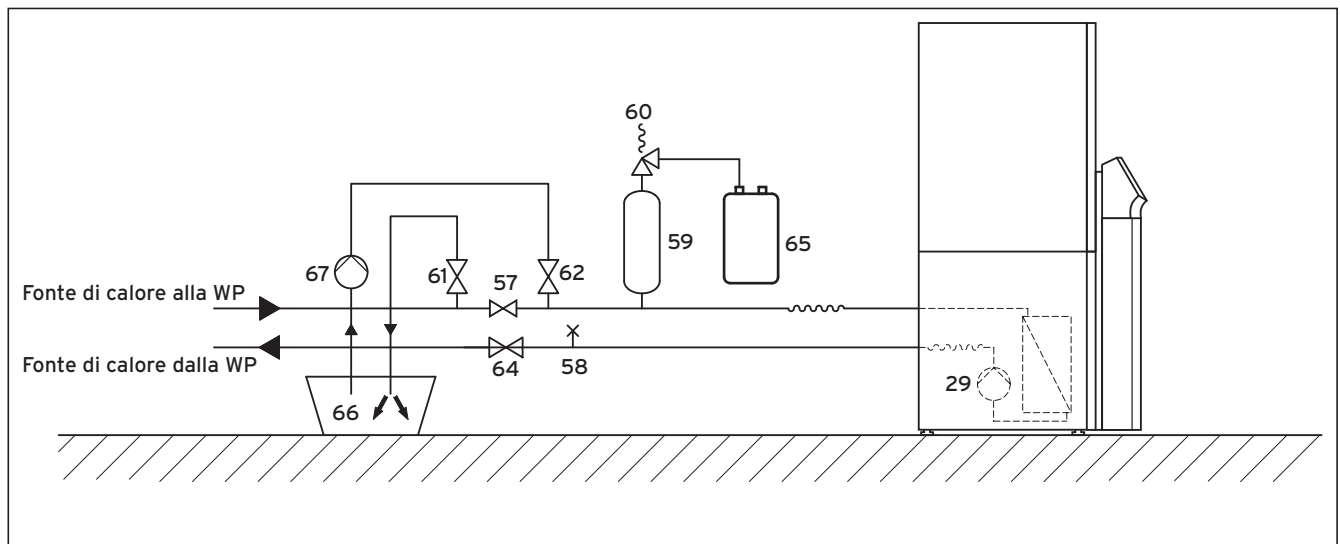


Fig. 5.1 Circuito della sorgente di calore

Legenda

- | | |
|----|--|
| 29 | Pompa miscela incongeliabile |
| 57 | Valvola d'intercettazione |
| 58 | Valvola di sfiato |
| 59 | Vaso d'espansione miscela incongeliabile |
| 60 | Valvola di sicurezza |
| 61 | Valvola d'intercettazione |
| 62 | Valvola d'intercettazione |
| 64 | Valvola d'intercettazione |
| 65 | Serbatoio miscela incongeliabile |
| 66 | Recipiente miscela incongeliabile |
| 67 | Pompa di riempimento |



Attenzione!

Pericolo per l'ambiente!

In caso di perdita, i prodotti utilizzati nella soluzione salina non devono provocare un inquinamento dell'acqua di falda o del terreno. Occorre quindi scegliere sostanze non velenose e biodegradabili.



Avvertenza

I pannelli di rivestimento della pompa di calore possono essere montati solo dopo avere riempito e quindi sfiato il circuito di riscaldamento.

Mescolare il liquido antigelo utilizzato da Vaillant in Germania, Austria e Svizzera, ovvero glicole propilenico all'1,2% con acqua in un rapporto di 1 : 2. In questo modo si ottiene una protezione dal gelo di -15 °C.

- In un recipiente esterno (vedere la figura 5.1, pos. **66**) (ad esempio una tanica in plastica) mescolare acqua e liquido antigelo nella concentrazione prescritta. Le sostanze devono essere mescolate con cura.
- Verificare il rapporto di miscelazione del liquido incongelo. Vaillant raccomanda a questo proposito l'utilizzo di un rifrattometro.
- Riempire quindi il sistema della sorgente di calore con la miscela incongelo del recipiente (**66**). Per questa operazione è necessaria una pompa di riempimento (**67**) che al tempo stesso, durante il riempimento, provveda a sfiatare il circuito collettore. Vaillant consiglia la pompa di riempimento Vaillant (n. art. 307 093). Il tubo di mandata della pompa viene collegato alla valvola d'intercettazione (**62**) (vedere fig. 5.1).
- Chiudere la valvola d'intercettazione (**57**).
- Aprire le valvole d'intercettazione (**62**) e (**64**).
- Aprire la valvola d'intercettazione (**61**) e collegarla a un tubo flessibile che pesca nella miscela glicolica.
- Avviare la pompa di riempimento (**67**) per riempire il tubo del collettore.



Attenzione!
In caso di perdita, i prodotti utilizzati nella soluzione salina non devono provocare un inquinamento dell'acqua di falda o del terreno. Occorre quindi scegliere sostanze non velenose e biodegradabili.

- Lasciar funzionare la pompa di riempimento (**67**) finché dal tubo della valvola d'intercettazione (**61**) non esce liquido privo d'aria.
- Aprire ora la valvola (**57**) in modo da scaricare l'aria intrappolata fra le valvole (**61**) e (**62**).
- Chiudere la valvola (**61**) e mettere sotto pressione il circuito della soluzione salina per mezzo della pompa di riempimento (**67**). Fare attenzione che la pressione non sia superiore a 3 bar.
- Chiudere ora la valvola (**62**).
- Spegner la pompa di riempimento (**67**) e rimuovere il tubo utilizzato per il riempimento.
- Aprire la valvola di sicurezza (**60**) per lasciare defluire un'eventuale sovrappressione. Il serbatoio di compensazione della soluzione salina deve essere pieno di liquido per due terzi. Controllare che la valvola (**61**) sia chiusa.
- Un ulteriore sfiato verrà eseguito dopo aver montato le parti di rivestimento e aver messo in servizio la pompa di calore (vedere il cap. 7.4).

Un eventuale residuo del liquido utilizzato per la miscela incongelo va conservato in un recipiente idoneo (es. una tanica di plastica) per un rabbocco successivo (e consegnato al cliente).

Controllo del livello di riempimento del liquido incongelo



Attenzione!
Il circuito della soluzione salina deve essere riempito con la giusta quantità di liquido altrimenti l'impianto potrebbe subire dei danni.

Il liquido anticongelante va rabboccato quando il livello scende fino al punto in cui non è più visibile nel vaso di compensazione della miscela anticongelante.

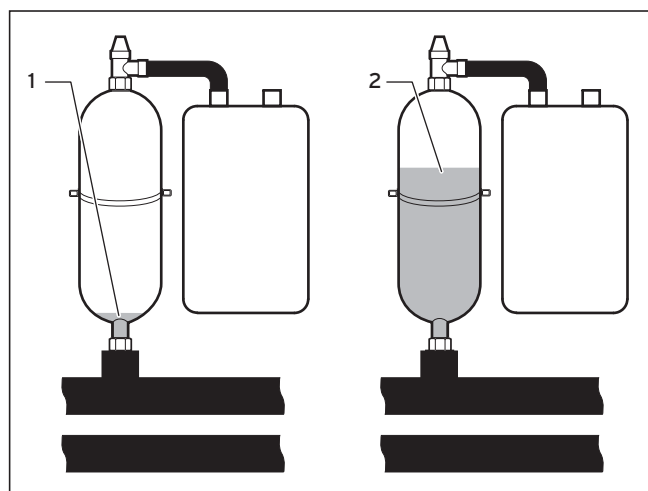


Fig. 5.2 Livello del vaso di compensazione della miscela anticongelante

Nel primo mese dalla messa in servizio dell'impianto, è possibile che il livello della miscela anticongelante scenda un poco; ciò è tuttavia normale. Il livello può variare a seconda della temperatura della sorgente termica, è tuttavia imprescindibile che non scenda fino al punto da non essere più visibile nel vaso di compensazione della miscela anticongelante.

5.3 Sistema pozzo (VWW, pompa di calore acqua-acqua)

Se si utilizza l'acqua come sorgente di calore, il riempimento del sistema della sorgente di calore non ha luogo in quanto si tratta di un sistema aperto.

6 Installazione elettrica

6.1 Avvertenze per la sicurezza e l'installazione



Pericolo!
Pericolo di folgorazione!
Prima di effettuare interventi di installazione elettrica, ricordare di staccare sempre l'alimentazione di corrente verificando che vi sia una protezione contro il ripristino accidentale del collegamento alla rete elettrica.



Attenzione!
Pericolo di danneggiamento.
Il collegamento elettrico deve essere disinseribile su tutti i poli mediante un dispositivo di sezionamento predisposto a cura del cliente con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (ad es. interruttore automatico).

È opportuno installare tale dispositivo nelle immediate vicinanze della pompa di calore.



Attenzione!
Pericolo di danneggiamento.
L'installazione elettrica deve essere eseguita unicamente da un tecnico abilitato ai sensi di legge.



Attenzione!
Pericolo di corto circuito!
Per motivi di sicurezza i cavi che conducono tensione a 230V devono essere spelati per il collegamento al connettore ProE per una lunghezza massima di 30 mm. In caso di spelatura di lunghezza maggiore, vi è il pericolo di cortocircuiti sul circuito stampato qualora i cavi, per disattenzione, non siano fissati correttamente alla spina.



Attenzione!
Pericolo di malfunzionamento!
I cavi della sonda della temperatura esterna e della centralina di regolazione della temperatura ambiente conducono bassa tensione. Le interferenze ambientali possono agire sui cavi delle sonde e passare informazioni errate alla centralina di regolazione della pompa di calore; di conseguenza i cavi delle sonde devono essere posati in modo assolutamente corretto.

I cavi a bassa tensione devono essere posati a distanza sufficiente dai cavi ad alta tensione. Se cavi a bassa e ad alta tensione vengono posati parallelamente gli uni agli altri, a partire da una lunghezza di 10 m devono essere separati da una distanza minima di 25 cm.

Alla messa in servizio la centralina di termoregolazione controlla automaticamente che la sequenza delle fasi sia corretta. Qualora venga segnalato un errore, scambiare fra loro due fasi.

Avvertenza solo per la Germania:



Avvertenza!
Per il collegamento elettrico della pompa di calore attenersi alle condizioni tecniche per l'allacciamento alla rete di bassa tensione (TAB 2000) del gestore della rete elettrica.

Prestare inoltre attenzione a quanto segue:

- Per l'alimentazione di corrente, collegare la pompa di calore a una rete a corrente trifase a 400V con un **conduttore neutro e un conduttore di terra**. Proteggere questo collegamento come indicato nei dati tecnici.
- Allacciare la pompa di calore tramite un collegamento fisso alla rete.
- Le sezioni corrette per i cavi devono essere calcolate da un tecnico abilitato qualificato sulla base dei valori indicati nella sezione dei dati tecnici per la potenza nominale massima. Tenere conto in ogni caso delle condizioni di installazione specifiche dell'impianto del cliente.
- Qualora il gestore della rete elettrica locale disponga che la pompa di calore debba essere comandata mediante un segnale di blocco, montare un interruttore di contatto adeguato prescritto dal gestore della rete elettrica e collegarlo alla pompa di calore con un cavo a due fili.

6.2 Norme per l'installazione elettrica

La lunghezza massima dei cavi delle sonde è pari a 50 m e non deve essere superata.

Le linee di allacciamento da 230V/400V e i cavi per sonde o bus a partire da una lunghezza di 10 m devono essere posati separatamente.

I morsetti liberi dell'apparecchio non devono essere utilizzati come morsetti di supporto per altri cavi.

6.3 Scatola dei comandi elettrici

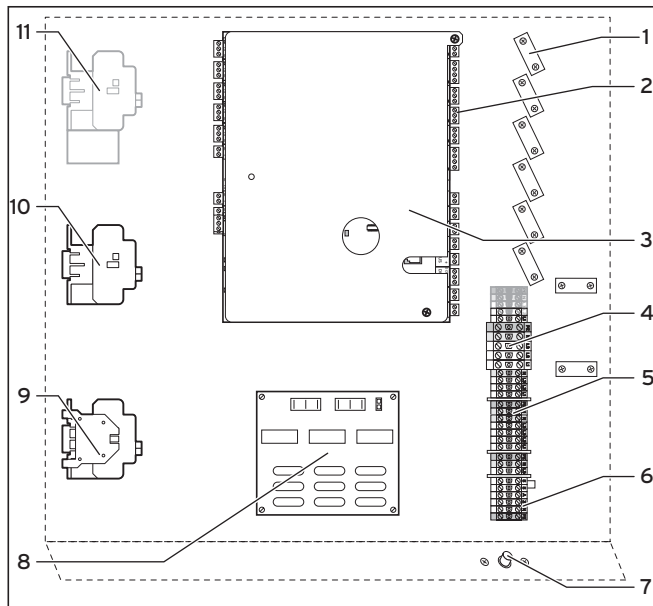


Fig. 6.1 Scatola dei comandi elettrici

Legenda

- 1 Dispositivi di scarico della trazione
- 2 Morsettiera per sensori e componenti esterni
- 3 Scheda della centralina di regolazione (sotto la lamiera di copertura)
- 4 Alimentazione di corrente della pompa di calore (alimentazione della rete non bloccata)
- 5 Alimentazione di corrente per riscaldamento integrativo elettrico e dispositivo di comando (alimentazione a due circuiti)
- 6 Morsetti limitatore della corrente di spunto (accessori)
- 7 Limitatore di sicurezza della temperatura (STB) del riscaldamento integrativo
- 8 Scheda elettronica del limitatore corrente di spunto (accessorio)
- 9 Protezione compressore
- 10 Protezione riscaldatore a immersione integrativo
- 11 Solo per il modello VWV: Protezione pompa a immersione con salvamotore

Alla scatola dei comandi elettrici sono inoltre collegate due bobine di cavo (non mostrate nella figura):

- spina bipolare piccola:
cavo di collegamento per il quadro di comando
- spina tripolare grande:
alimentazione di corrente per vrnetDIALOG

La fornitura (accessori a corredo) comprende inoltre una linea di controllo per vrnetDIALOG.

6.4 Collegamento alla rete elettrica

Gli enti di gestione della rete di alimentazione elettrica prevedono diversi tipi di alimentazione di corrente per le pompe di calore. La pompa di calore può funzionare con diversi tipi di alimentazione della rete. Nelle pagine che seguono vengono descritti tre tipi di collegamento alla rete.

- Far passare il cavo o i cavi di alimentazione elettrica attraverso la maniglia a incavo di sinistra sul pannello posteriore dell'apparecchio.
- Far passare i cavi nella canalina nella coibentazione del serbatoio dell'acqua sanitaria (vedere la fig. 2.7, pos. 1) verso il basso fino alla scatola dei comandi elettrici, attraverso gli appositi dispositivi di scarico della trazione e fino ai morsetti della morsettiera.
- Eseguire i collegamenti elettrici come illustrato negli schemi di cablaggio riportati di seguito.



Avvertenza!

Le coperture dell'apparecchio devono essere montate soltanto al termine dei lavori di installazione.

6 Installazione elettrica

6.4.1 Alimentazione della rete aperta (schema elettrico 1)

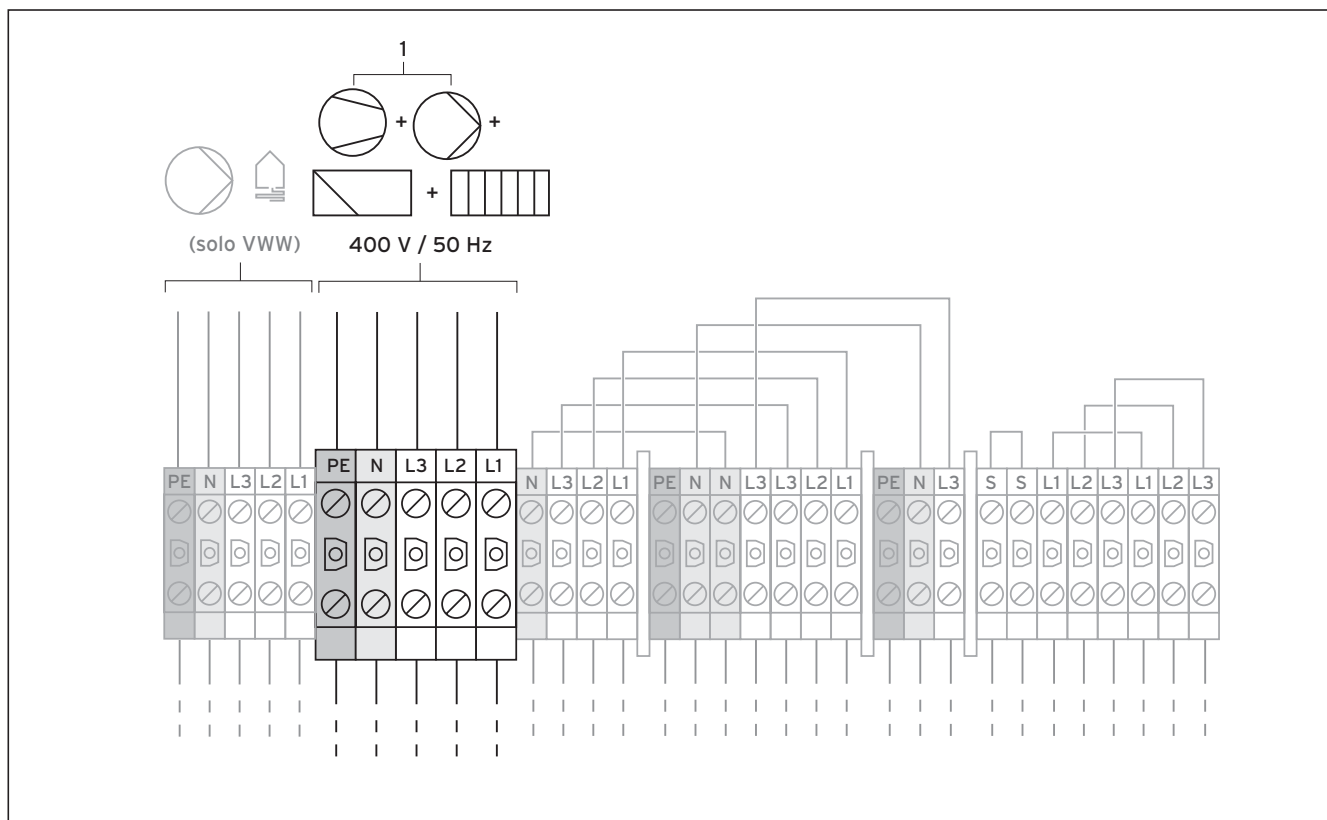


Fig. 6.2 Alimentazione della rete aperta (stato di fornitura)

Questo cablaggio della pompa di calore è quello dello stato di fornitura dell'apparecchio.

La pompa di calore viene collegata alla rete di alimentazione con una singola tariffa di fornitura della corrente (un solo indicatore del carico medio assorbito) (1). Con questa soluzione il gestore della rete si riserva la possibilità di scollegare in caso di necessità il compressore e il riscaldamento integrativo mediante un segnale di controllo inviato sulla rete (ripple control). La durata e la frequenza di tali eventi viene decisa dall'ente di gestione della rete di alimentazione o con questo discussa.

- Collegare l'alimentazione elettrica all'alimentazione della rete principale (1).
- Collegare il relè del segnale di controllo al morsetto 13 "EVU" se richiesto dal gestore della rete elettrica. All'arrivo di questo segnale, a contatto chiuso, la pompa di calore viene fermata (vedi fig. 6.6). Nell'appendice è riportata una visione d'insieme dell'intero schema elettrico.

Legenda

	est.
	Compressore
	Centraline di termoregolazione
	Circuito sorgente termica
	Resistenza elettr. A

6.4.2 Alimentazione a due circuiti a tariffa differenziata (schema elettrico 2)

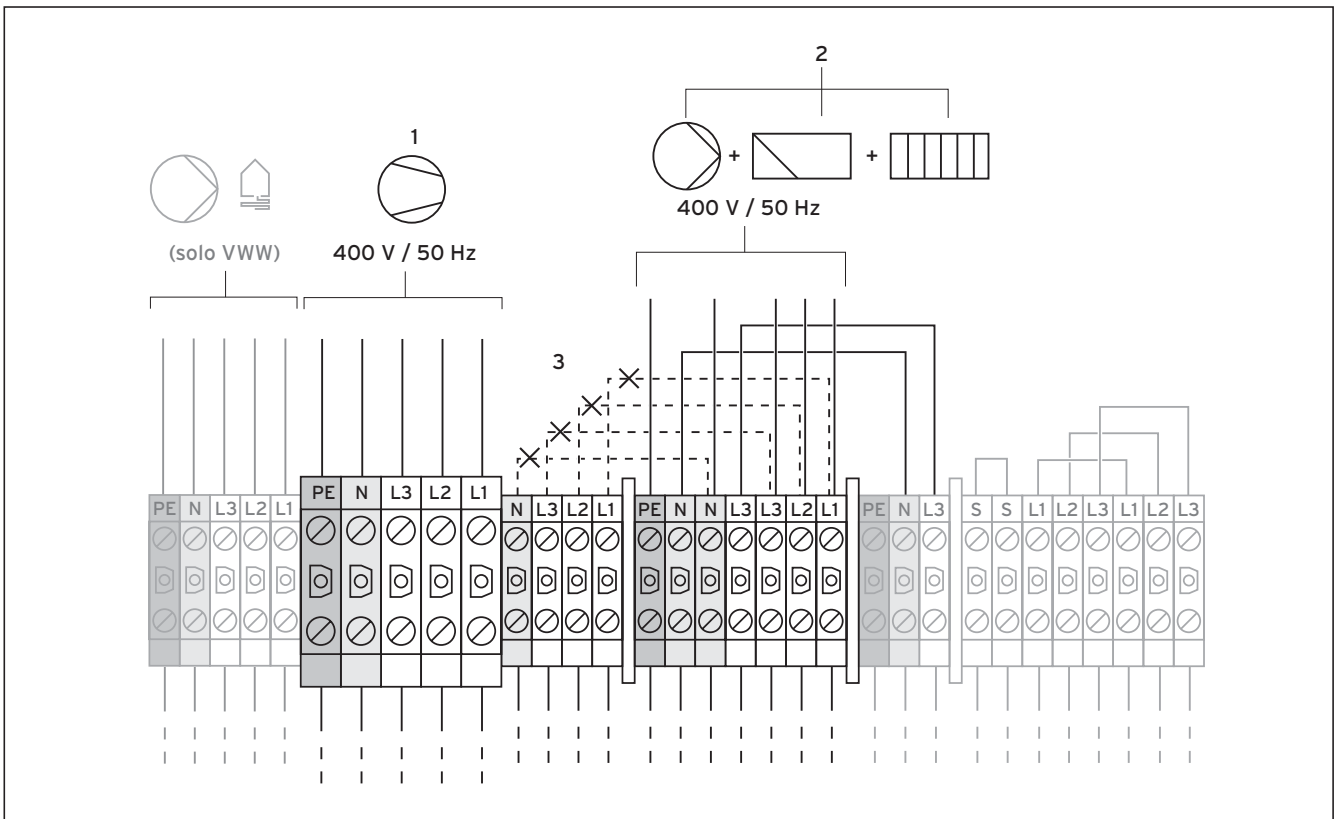


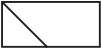




Fig. 6.3 Alimentazione a due circuiti a tariffa differenziata

In questo caso la pompa di calore viene utilizzata con due tariffe di fornitura della corrente (due indicatori del carico medio assorbito). L'alimentazione elettrica permanente (2) delle **utenze secondarie (riscaldamento integrativo, pompe di ricircolo, centralina di termoregolazione, ecc.)** deve essere assicurata mediante un contatore elettrico. L'**alimentazione elettrica a tariffa ridotta (1) per il compressore** avviene tramite un secondo contatore elettrico e nelle ore di punta può essere interrotta dal gestore della rete elettrica.

- Rimuovere i ponti elettrici (linee tratteggiate, **3**).
- Collegare l'alimentazione elettrica permanente all'alimentazione della rete a tariffa maggiore (**2**).
- Collegare l'alimentazione elettrica a tariffa ridotta all'alimentazione della rete a tariffa ridotta (**1**).
- Collegare il relè del segnale di controllo al morsetto 13 "EVU" se richiesto dal gestore della rete elettrica. All'arrivo di questo segnale, a contatto chiuso, la pompa di calore viene fermata (vedi fig. 6.6). Nell'appendice è riportata una visione d'insieme dell'intero schema elettrico.

Legenda

-  est.
-  Compressore
-  Centraline di termoregolazione
-  Circuito sorgente termica
-  Resistenza elettr. A

6 Installazione elettrica

6.4.3 Alimentazione a due circuiti a tariffa speciale (schema elettrico 3)

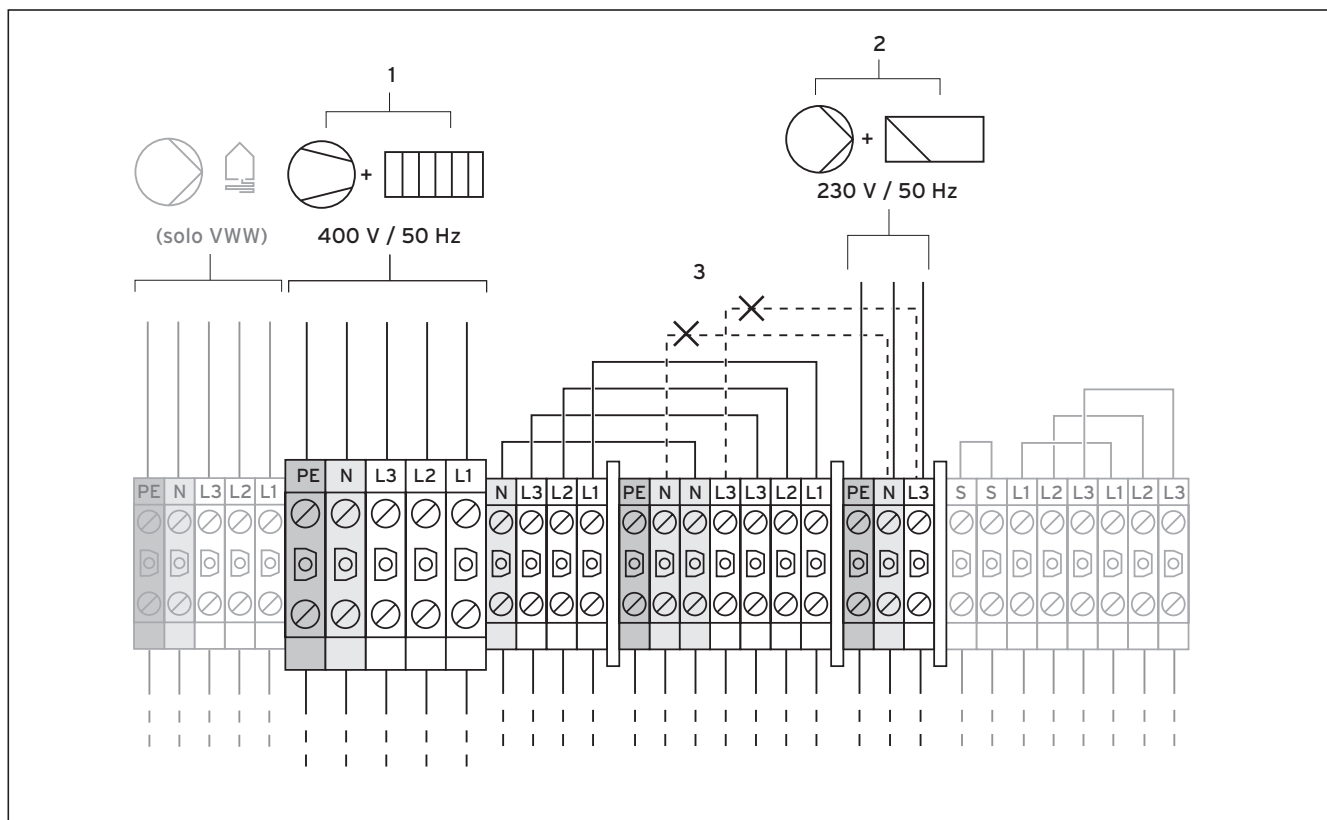


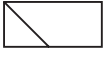




Fig. 6.4 Alimentazione a due circuiti a tariffa speciale

In questo caso la pompa di calore viene utilizzata con due tariffe di fornitura della corrente (due indicatori del carico medio assorbito). L'alimentazione elettrica permanente (2) delle **utenze secondarie (pompe di ricircolo, centraline di termoregolazione, ecc.)** deve essere assicurata mediante un contatore elettrico. L'**alimentazione elettrica a tariffa ridotta (1) per il compressore e il riscaldamento integrativo** avviene tramite un secondo contatore elettrico e nelle ore di punta può essere interrotta dal gestore della rete elettrica.

Legenda

	est.
	Compressore
	Centraline di termoregolazione
	Circuito sorgente termica
	Resistenza elettr. A

- Rimuovere i ponti elettrici (linee tratteggiate, **3**).
- Collegare l'alimentazione elettrica permanente all'alimentazione della rete della centralina di termoregolazione (**2**).
- Collegare l'alimentazione elettrica a tariffa ridotta all'alimentazione della rete a tariffa ridotta (**1**).
- Collegare il relè del segnale di controllo al morsetto 13 "EVU" se richiesto dal gestore della rete elettrica. All'arrivo di questo segnale, a contatto chiuso, la pompa di calore viene fermata (vedi fig. 6.6).
Nell'appendice è riportata una visione d'insieme dell'intero schema elettrico.

6.4.4 Collegamento di componenti esterni

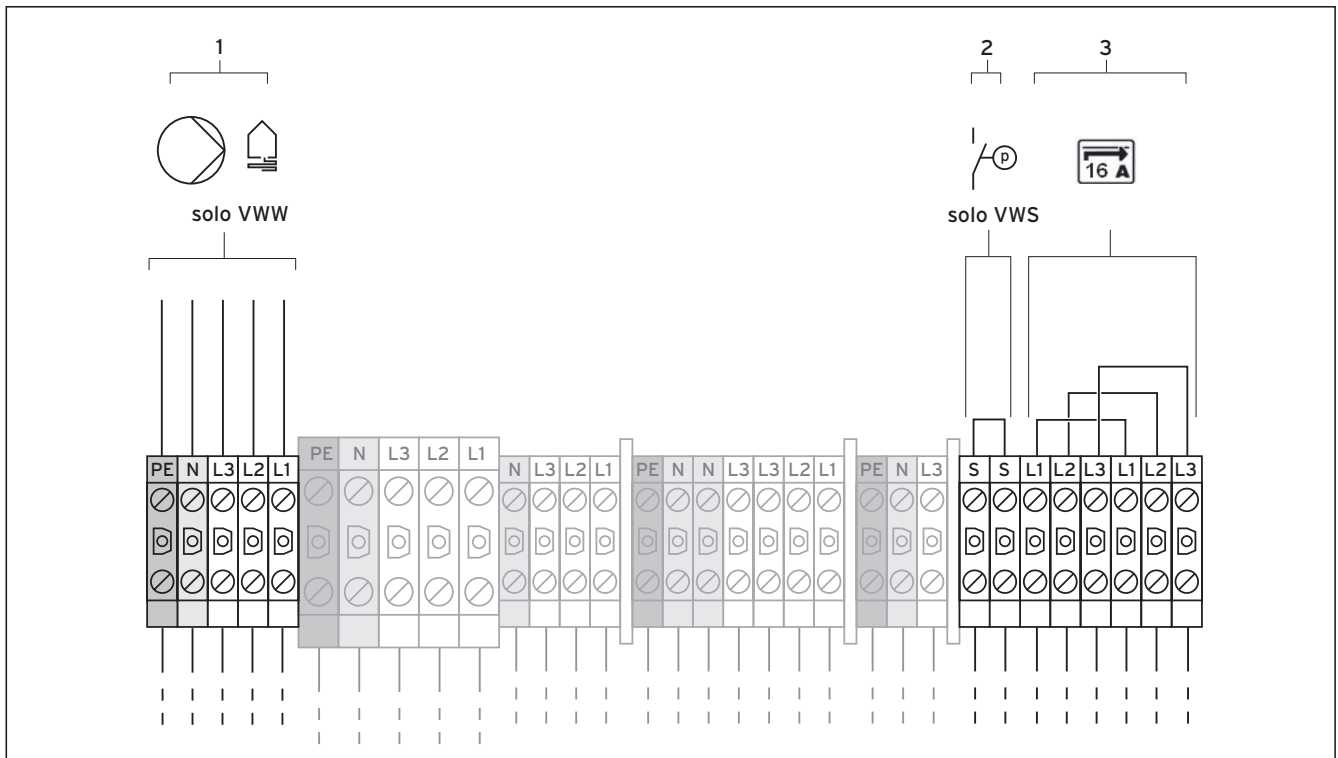


Fig. 6.5 Collegamento di componenti esterni

Solo per il modello VWV (acqua-acqua):

- Collegare la pompa a immersione da installare a cura del cliente ai morsetti (1).

La pompa a immersione viene alimentata attraverso il dispositivo di protezione pompa con tensione trifase a 400 V.

Un salvamotore installato nella pompa di calore (vedere fig. 6.1, pos. 11) protegge la pompa a immersione esterna dal sovraccarico. A questo scopo, regolare la corrente nominale della pompa sul salvamotore (da 0,8 fino a 2,7 A).



Attenzione:
Qualora l'operazione di regolazione del salvamotore, da affidarsi a un tecnico abilitato, non venga eseguita, la pompa a immersione esterna non è protetta dai danni da sovraccarico.

Solo per il modello VWS (soluzione salina-acqua):

Se si desidera collegare alla pompa di calore un interruttore a pressione esterno per la soluzione salina, utilizzare i morsetti (2).

Legenda

- est.
- Circuito sorgente termica
- Brine Switch
- Limitatore della corrente di spunto

5.5 Collegamento del limitatore della corrente di spunto (accessorio)

Alcuni gestori della rete elettrica esigono che sulla pompa di calore venga montato un limitatore della corrente di spunto (n. art. 0020025744).

- Montare la scheda del limitatore della corrente di spunto nella scatola dei comandi elettrici come descritto nelle relative istruzioni di montaggio (vedere la fig. 2.7).

Collegare il limitatore della corrente di spunto ai morsetti (3) attenendosi alle relative istruzioni di montaggio.

6.6 Panoramica della scheda della centralina di termoregolazione

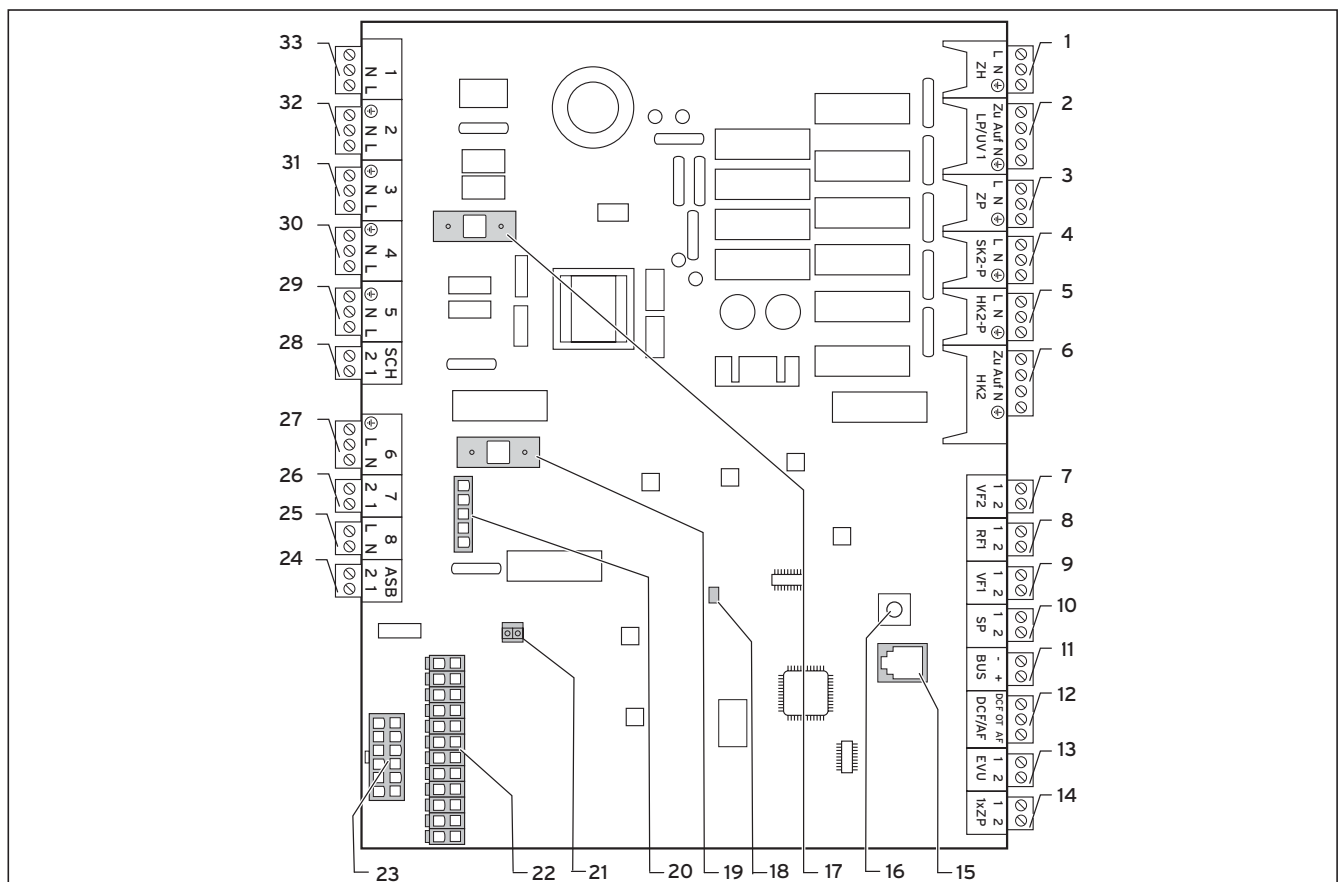


Fig. 6.6 Scheda della centralina di regolazione

Legenda

Morsetti in alto

- | | | |
|----|-----------|--|
| 1 | ZH | Riscaldamento elettrico complementare |
| 2 | LP/UV 1 | Valvola deviatrice a tre vie per la produzione di acqua sanitaria |
| 3 | ZP | Pompa di ricircolo acqua sanitaria |
| 4 | Solo VWW: | Pilotaggio protezione pompa a immersione |
| 5 | HK2-P | (Seconda) pompa esterna del circuito di riscaldamento |
| 6 | HK2 | Pilotaggio della valvola di miscelazione a 3 vie |
| 7 | VF2 | Sonda esterna di mandata |
| 8 | RF1 | Temperatura inferiore bollitore tampone |
| 9 | VF1 | Temperatura superiore bollitore tampone |
| 10 | SP | Sensore di temperatura serbatoio acqua sanitaria |
| 11 | Bus | eBus |
| 12 | DCF/AF | Sonda della temperatura esterna + segnale DCF |
| 13 | EVU | Contatto interruzione alimentazione elettrica (segnale di controllo da gestore rete elettrica)
on: compressore abilitato
off: compressore non può funzionare |
| 14 | 1xZP | Contatto per richiesta singola della pompa di ricircolo, ad es. con pulsante |

Componenti della scheda

- 15 eBus/vrDialog
- 16 Manopola indirizzo eBus su "I" (impostazione di fabbrica)
- 17 Fusibile T 4A/250 V

- 18 LED di controllo alimentazione di tensione (verde se OK)
- 19 Fusibile T 4A/250 V per pompa miscela incongelabile
- 20 Monitoraggio sequenza di fase compressore
- 21 Connettore centralina di termoregolazione (interfaccia utente)
- 22 Spina collegamento sensore 1
- 23 Connettore collegamento sensore 2

Morsetti in basso

- | | | |
|----|-----|---|
| 24 | ASB | Pilotaggio limitatore corrente di spunto |
| 25 | 8 | Relè compressore |
| 26 | 7 | Pressostato |
| 27 | 6 | (non collegato) |
| 28 | SCH | Accessorio interruttore a pressione per soluzione salina (VWW: Flussostato) |
| 29 | 5 | Pompa soluzione salina (solo VWS) |
| 30 | 4 | Alimentazione di tensione vrnetDIALOG |
| 31 | 3 | Pompa circuito riscaldamento interna |
| 32 | 2 | libero |
| 33 | 1 | libero |

La scheda della centralina di termoregolazione è protetta con una lamiera di copertura in cui sono presenti dei fori per il collegamento di eBus/vrDialog (pos. 15) e per il LED di alimentazione della tensione (pos. 18).

Per la sostituzione dei fusibili da pos. 17 a pos. 19 è necessario rimuovere la lamiera di copertura.

6.7 Cablaggio della scheda della centralina

La centralina dispone di una funzione di riconoscimento automatico delle sonde. La configurazione dei circuiti di riscaldamento collegati deve avvenire in base alla combinazione d'impianto. Di seguito vengono illustrate delle possibilità di utilizzo della pompa di calore.

Per le pompe di calore geoTHERM plus, a causa del serbatoio d'acqua calda interno, sono previsti soltanto i programmi idraulici 3 e 4.

6.7.1 Collegamento della sonda standard VR10

A seconda della configurazione dell'impianto, può essere necessario aggiungere altri sensori per la mandata, il ritorno, il collettore o il bollitore. La sonda standard VR10 è progettata in modo da poter essere usata come sonda ad immersione (ad es. come sonda del serbatoio) o come sonda di mandata in una diramazione idraulica. Mediante la fascetta di serraggio in dotazione è anche possibile fissarla al tubo di mandata o di ritorno riscaldamento e utilizzarla come sonda laterale. Inoltre si raccomanda di isolare il tubo con la sonda, in modo da garantire un rilevamento ottimale della temperatura.

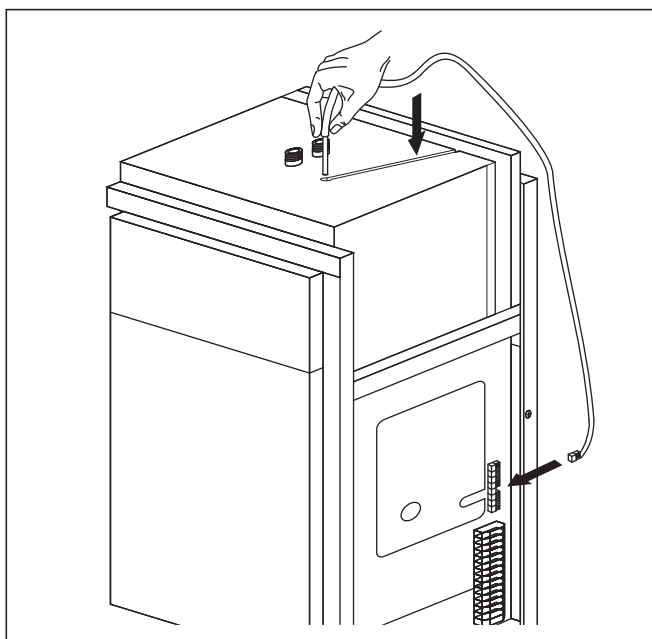


Fig. 6.7 Installazione della sonda del serbatoio

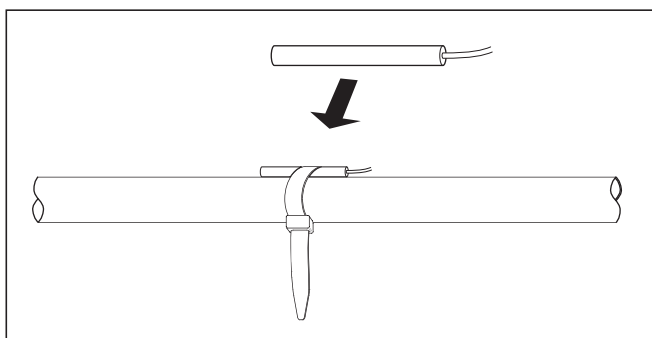


Fig. 6.8 Sonda standard VR 10

6.7.2 Riscaldamento diretto (schema idraulico 3)

La pompa di calore viene collegata direttamente ai circuiti di riscaldamento a pavimento. La regolazione viene effettuata di norma mediante un dispositivo di regolazione del bilancio energetico (vedere il cap. 8.4.2). La sonda della temperatura di mandata VF2 deve essere collegata (protezione pavimento).

La pompa di calore, inoltre, aziona il serbatoio dell'acqua sanitaria interno.



Avvertenza:

I programmi idraulici 1 e 2 sono indicati soltanto per le pompe di calore senza serbatoio dell'acqua calda e di conseguenza non sono rilevanti per le pompe di calore geoTHERM plus.

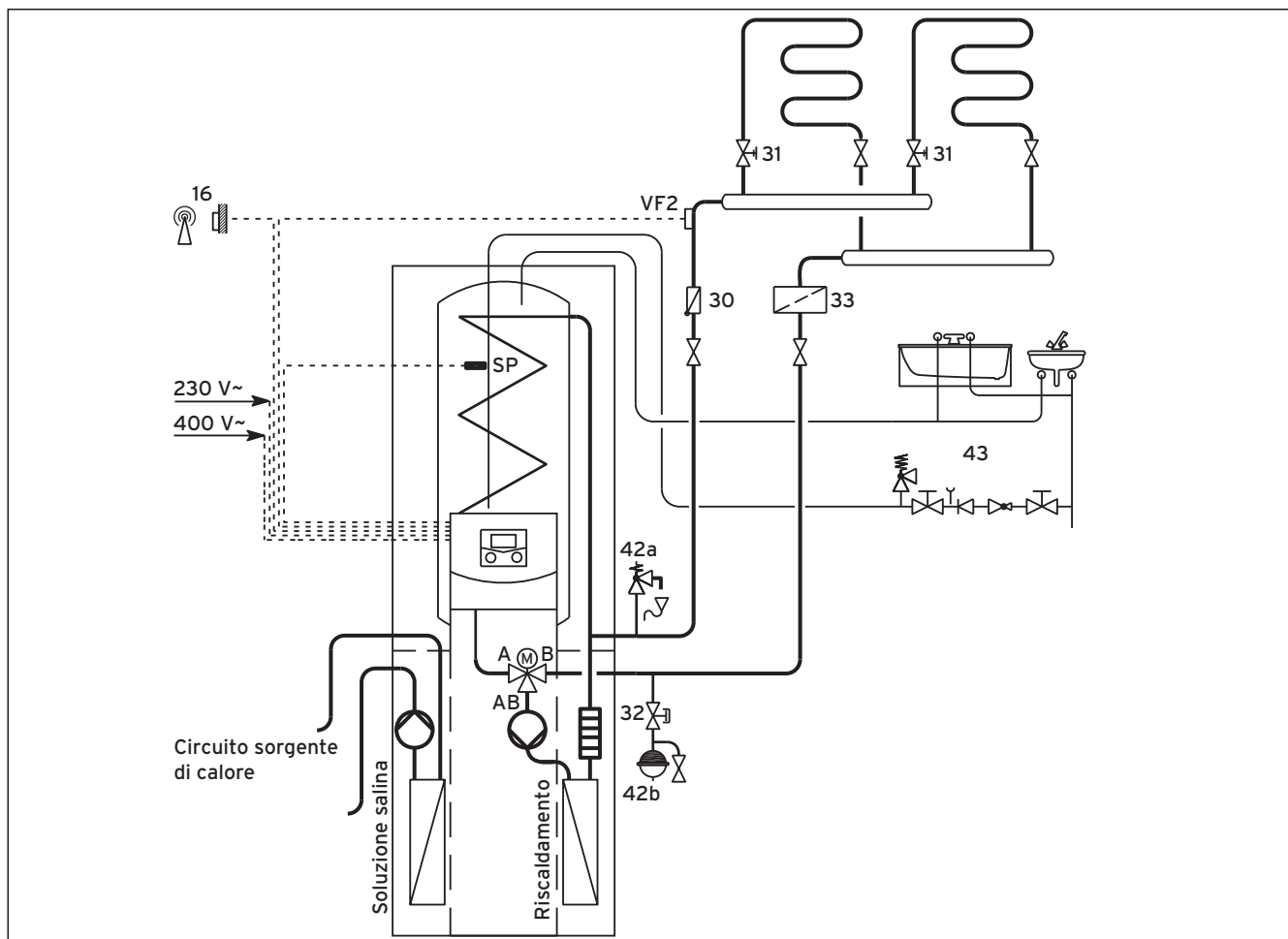


Fig. 6.9 Schema idraulico 3

Legenda

- 16 Sonda esterna
- 30 Freno a gravità
- 31 Valvola di regolazione con indicazione di posizione
- 32 Valvola a tappo
- 33 Separatore d'aria/filtro impurità
- 42a Valvola di sicurezza
- 42b Vaso d'espansione
- 43 Gruppo di sicurezza tubazione acqua sanitaria
- VF2 Sonda della temperatura di mandata



Avvertenza!

Qualora sia stata installata una diramazione idraulica fra pompa di calore e sistema di riscaldamento, la sonda di temperatura VF2 deve essere collocata sulla mandata dalla diramazione idraulica verso il sistema di riscaldamento.

6.7.3 Circuito di miscelazione con serbatoio d'accumulo (programma idraulico 4)

I circuiti di riscaldamento a pavimento privi di regolazione vengono gestiti mediante la pompa del circuito di riscaldamento esterna dal serbatoio d'emergenza attraverso un miscelatore. La sonda della temperatura di mandata è posta dietro alla pompa esterna.

La pompa di calore reagisce a una richiesta di calore del serbatoio di accumulo. La pompa di calore, inoltre, aziona il serbatoio dell'acqua sanitaria interno.

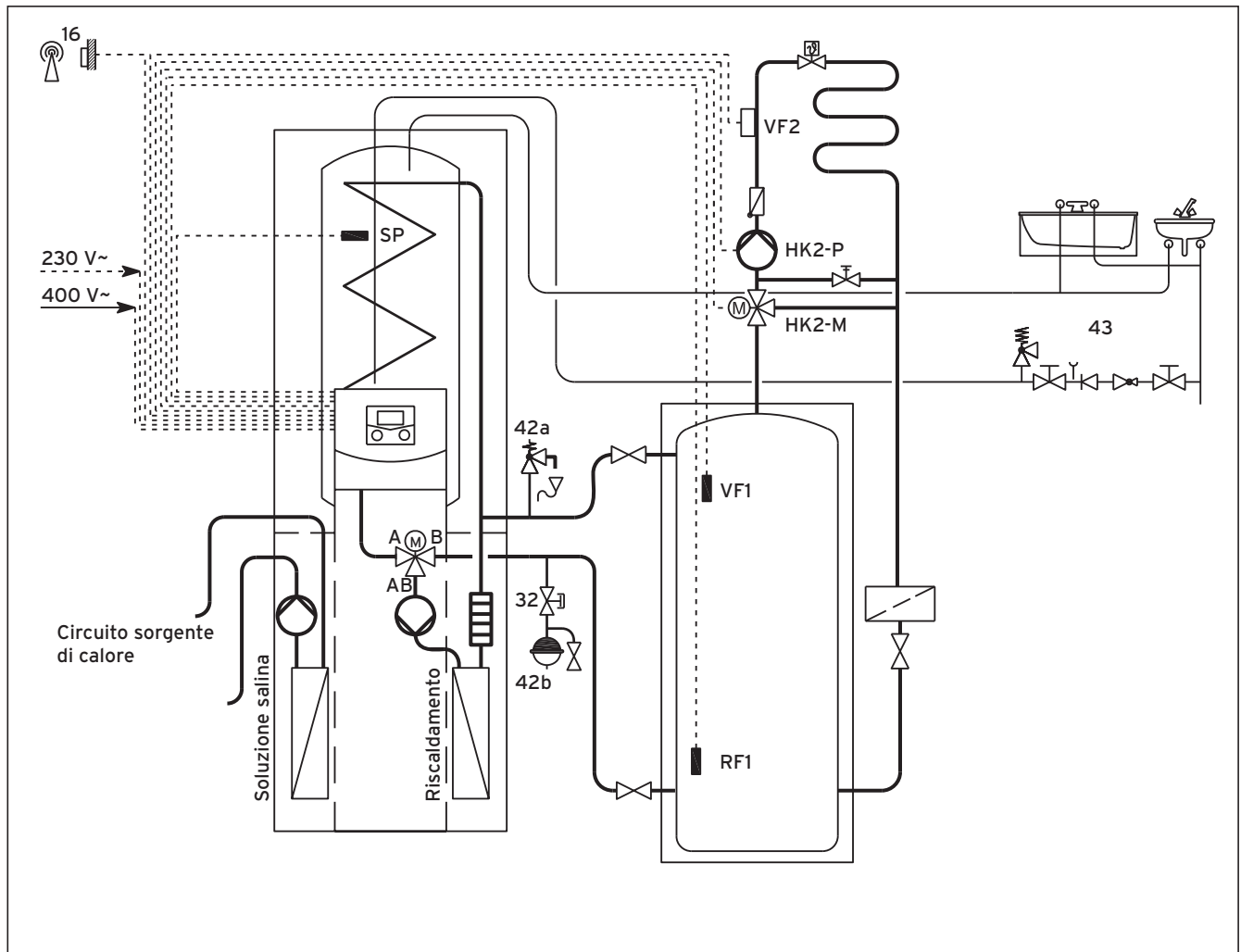


Fig. 6.10 Schema idraulico 4

Legenda

16	Sonda esterna
30	Freno a gravità
31	Valvola di regolazione con indicazione di posizione
32	Valvola con coperchio di sicurezza
33	Separatore d'aria/filtro impurità
42a	Valvola di sicurezza
42b	Vaso d'espansione
43	Gruppo di sicurezza tubazione acqua sanitaria
HK2-M	Valvola di miscelazione
HK2-P	Pompa circuito di riscaldamento

VF1	Sonda temperatura superiore accumulo
VF2	Sonda della temperatura di mandata
RF1	Sonda temperatura inferiore accumulo

6 Installazione elettrica

6.8 Collegamento del ricevitore DCF

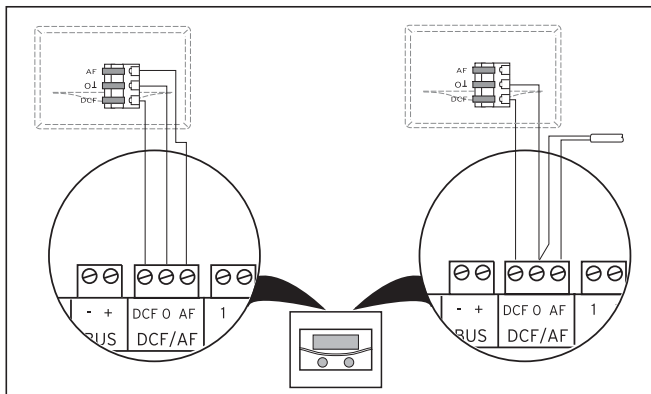


Fig. 6.11 Collegamento del ricevitore DCF

- Collegare il ricevitore DCF come illustrato nella figura 6.11:
 - sinistra: sonda esterna in dotazione (ricevitore DCF)
 - a destra: soluzione speciale con sonda esterna a parte

La soluzione speciale con sonda esterna VRC 693 è necessaria, ad esempio, se nel punto in cui viene installata la sonda esterna non si riceve il segnale radio.

6.9 Collegamento elettrico degli accessori



Attenzione!
Pericolo di danneggiamento.
Staccare la corrente prima di collegare apparecchi aggiuntivi all'eBUS.

È possibile collegare i seguenti accessori:

- Fino a sei moduli di miscelazione VR 60 per l'espansione dell'impianto con dodici circuiti (preimpostati di fabbrica come circuiti di miscelazione).
- Fino a otto dispositivi di comando a distanza VR 90 per la regolazione dei primi 8 circuiti di riscaldamento.
- vrnetDIALOG 840/2 o 860/2
- Il collegamento avviene sul morsetto dell'eBUS (fig. 5.6 pos. 11), con attivazione in parallelo.

6.9.1 Installazione del dispositivo di comando a distanza VR90

I dispositivi di comando a distanza VR90 comunicano con la centralina di regolazione del riscaldamento tramite eBus. Il collegamento può essere effettuato su un'interfaccia qualsiasi del sistema. Occorre soltanto accertarsi che le interfacce del bus siano collegate con la centralina di termoregolazione della pompa di calore.

Il sistema Vaillant è progettato in modo da poter portare il collegamento con eBus da un componente all'altro (vedere fig. 5.11). Un'eventuale scambio dei cavi non comporta alcuna conseguenza per la comunicazione.

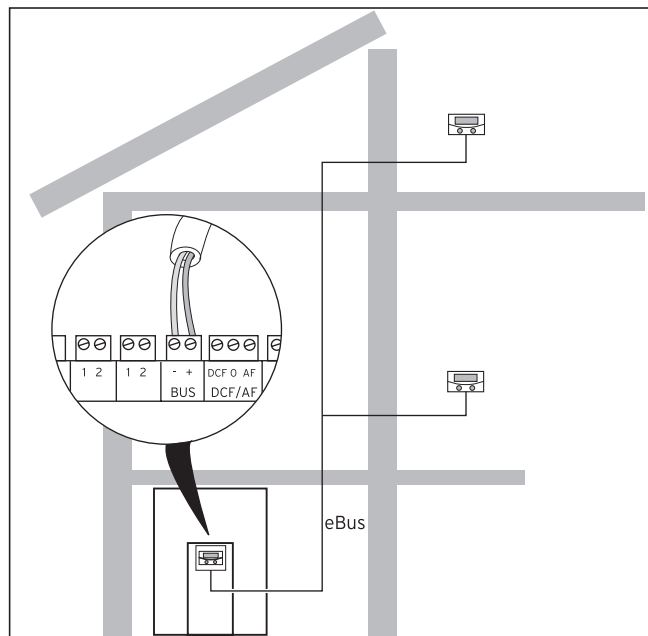


Fig. 6.12 Collegamento di dispositivi di comando a distanza

Tutti i connettori di collegamento sono realizzati in modo tale da poter inserire almeno 2 cavetti da 0,75 mm².

Come cavo per eBUS viene quindi consigliato l'impiego di cavi con una sezione di 2 x 0,75 mm².

Impostazione dell'indirizzo bus

Affinché tutti i componenti possano comunicare correttamente, è necessario assegnare al dispositivo di comando a distanza un indirizzo adeguato al circuito di riscaldamento da controllare.

- Sul primo dispositivo di comando a distanza VR 90 aggiuntivo impostare l'indirizzo bus su "2".
- Per gli altri dispositivi di comando a distanza impostare indirizzi bus diversi. Attenersi alle istruzioni del VR 90.

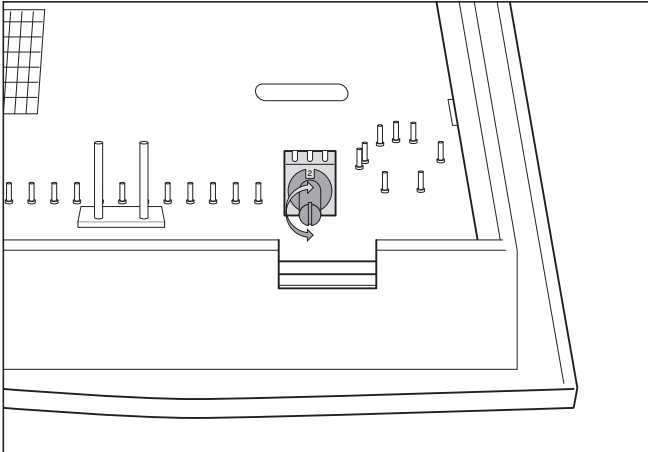


Fig. 6.13 Impostazione dell'indirizzo bus

6.9.2 Collegamento di altri circuiti di miscelazione

Come i dispositivi di comando a distanza VR 90, anche i moduli di miscelazione VR 60 comunicano con la centralina di regolazione del riscaldamento tramite eBUS. Durante l'installazione procedere come per il collegamento dei dispositivi di comando a distanza (vedi cap. 6.9.1). Per la struttura del sistema, vedi fig. 6.14. Attenersi alle istruzioni relative al modulo di miscelazione.

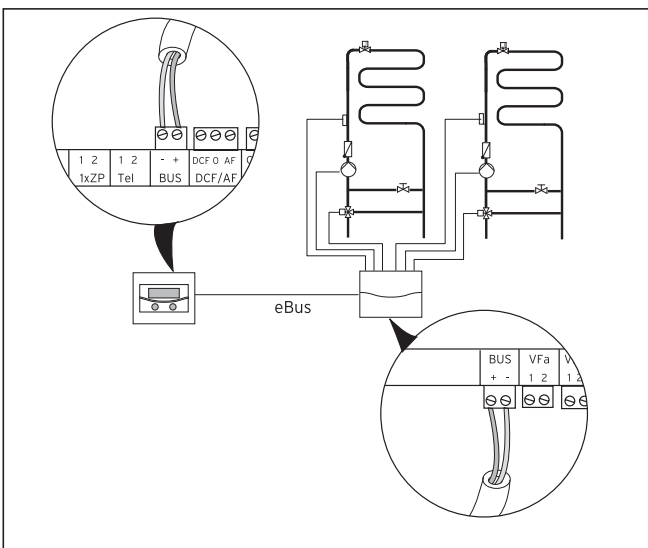


Fig. 6.14 Collegamento di altri circuiti di miscelazione

6.9.3 Collegamento di vernetDIALOG

L'unità di comunicazione vernetDIALOG (accessorio) viene fissata all'apposita piastra di montaggio sul telaio del quadro di comando e collegata alla scheda della centralina di termoregolazione.

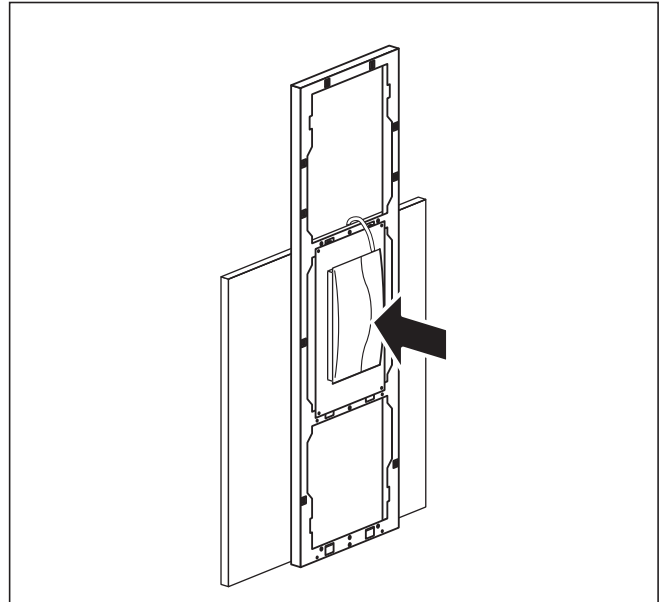


Fig. 6.15 Montaggio di vernetDIALOG

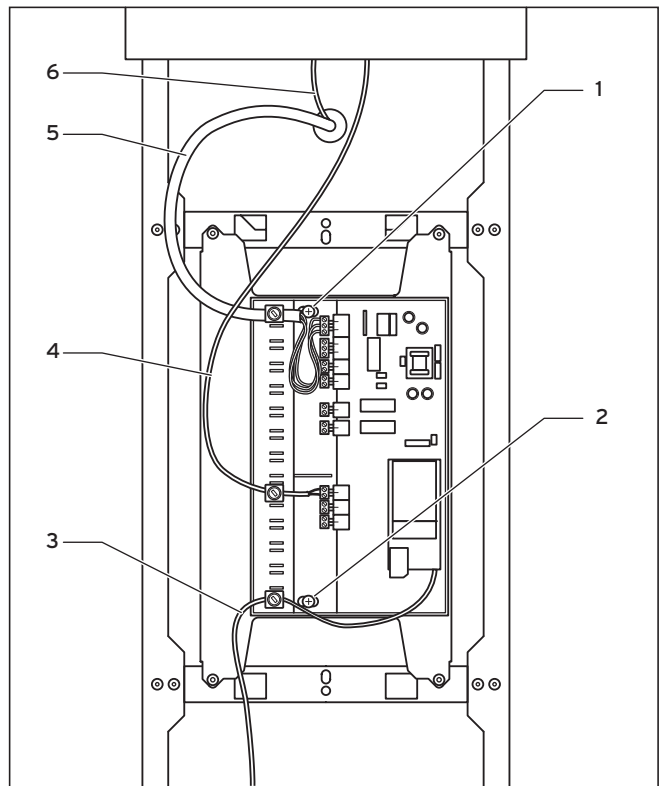


Fig. 6.16 Installazione di vernetDIALOG

6 Installazione elettrica

- Fissare la scatola del vrnetDIALOG alla piastra di montaggio del quadro di comando utilizzando le viti autofillettanti (1) e (2) incluse nella fornitura. Per il fissaggio, vedere anche le istruzioni di vrnetDIALOG.
- Far passare il cavo di alimentazione di tensione (5) in dotazione con la pompa di calore attraverso l'apertura nel rivestimento anteriore superiore e collegarlo a vrnetDIALOG.
- Far passare quindi anche il cavo di collegamento (6) del quadro di comando attraverso l'apertura nel rivestimento anteriore superiore e collegarvi il cavo adattatore incluso nella fornitura (4) fra vrnetDIALOG e pompa di calore.

La connessione a spina del cavo adattatore è prevista per il quadro di comando, mentre il secondo cavo è destinato al collegamento di vrnetDIALOG al connettore dell'eBUS.



Altri cavi eBUS eventualmente già presenti su vrnetDIALOG non sono necessari e possono quindi essere staccati.

- Collegare ora il cavo dell'antenna o del telefono (3) a vrnetDIALOG (vedere anche le istruzioni di vrnetDIALOG). Questi cavi non devono passare dalla pompa di calore.

6.10 Collegamento di un riscaldatore esterno

Se il riscaldatore esterno dispone di un'interfaccia eBUS Vaillant, è possibile collegarlo all'eBUS della pompa di calore tramite l'accessorio VR32 (vedere a riguardo anche le istruzioni del VR32).

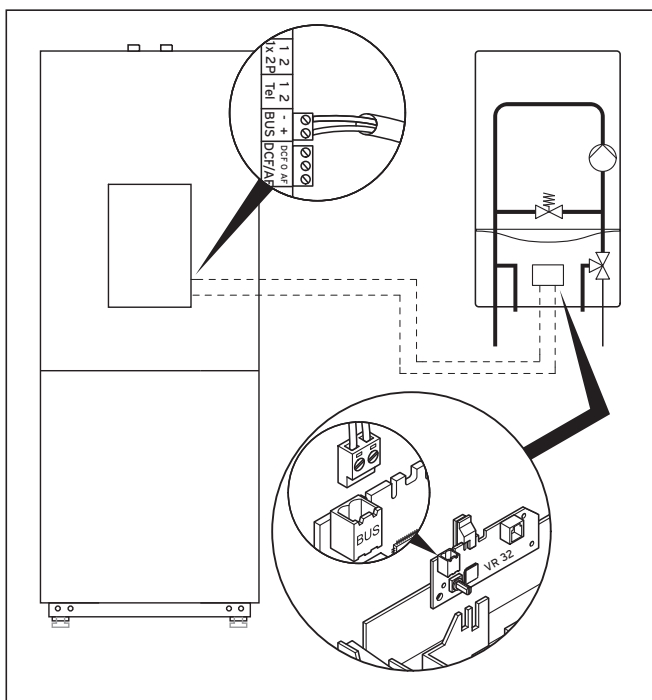


Fig. 6.17 Collegamento del riscaldatore con interfaccia eBUS

Le caldaie senza interfaccia eBUS vengono accese tramite il contatto del riscaldamento integrativo interno (ZH, vedere la fig. 5.7) attraverso un relè disgiuntore (accessorio, Vaillant n. 306249).

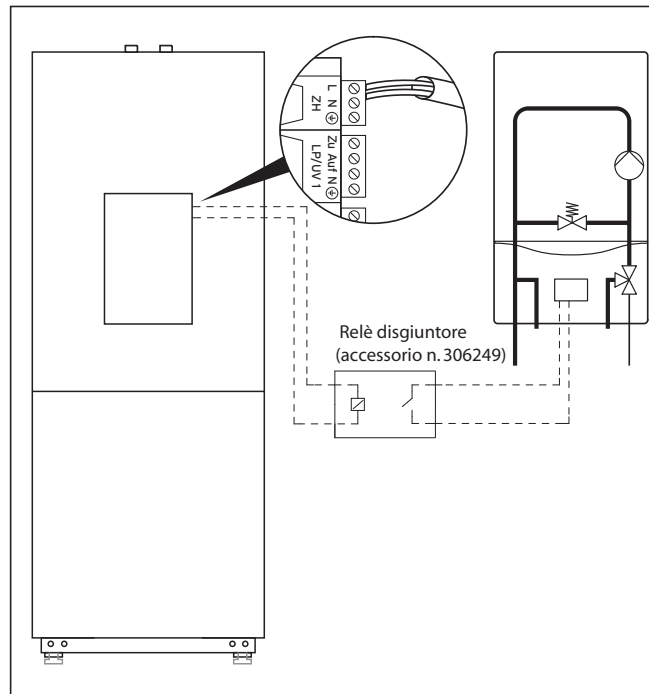


Fig. 6.18 Collegamento del riscaldatore senza interfaccia eBUS

In entrambi i casi la pompa di calore accende il riscaldatore esterno, a seconda della richiesta di calore e della regolazione della centralina.

6.11 Montaggio del rivestimento e del quadro di comando

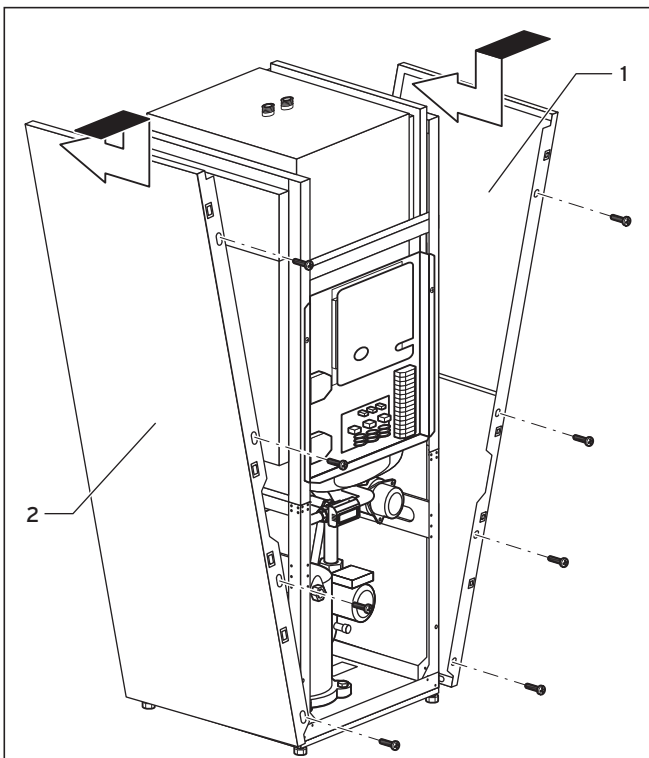


Fig. 6.19 Montaggio del rivestimento laterale

- Inserire i due rivestimenti laterali (fig. 6.19, pos. **1 e 2**) in basso nel telaio della pompa di calore, facendoli scivolare verso la parte posteriore dell'apparecchio e avvitarli nella parte anteriore con quattro viti di fissaggio.

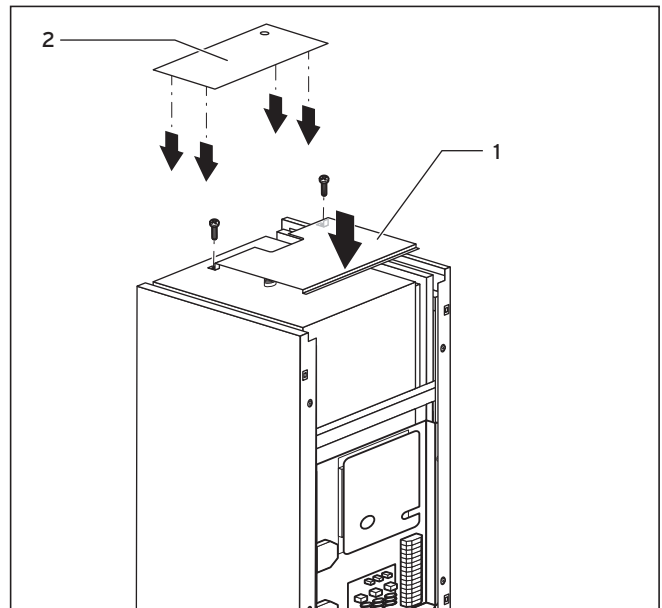


Fig. 6.20 Montaggio dei pannelli di rivestimento superiori

- Appoggiare il componente di rivestimento superiore anteriore (fig. 6.20, pos. **1**) sulla pompa di calore e fissarlo con due viti.
- Premere i fermagli a clip del pannello di rivestimento superiore posteriore (fig. 6.20, pos. **2**) nelle aperture corrispondenti del rivestimento laterale, finché non scattano in posizione.

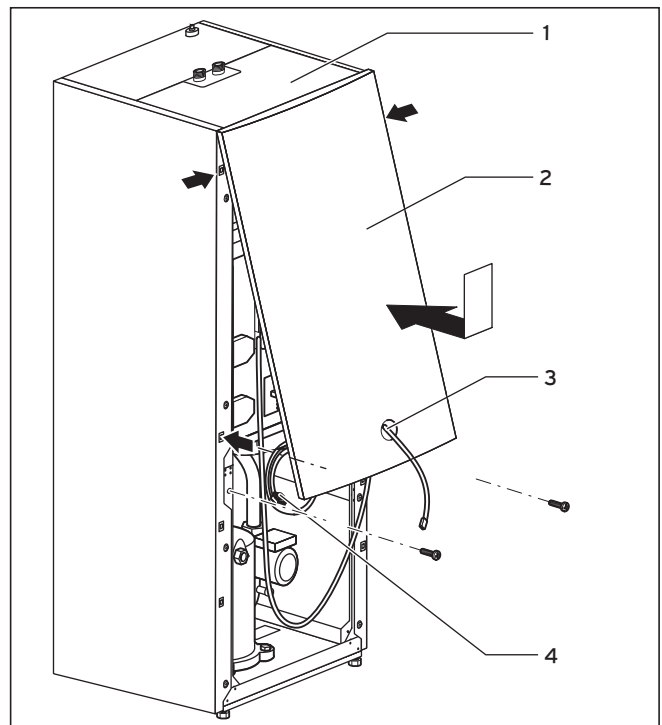


Fig. 6.21 Montaggio del rivestimento superiore

6 Installazione elettrica

- Far passare il cavo del connettore del quadro di comando (fig. 6.21, pos. **3**) e, se si utilizza l'accessorio vrnetDIALOG, il connettore di vrnetDIALOG (fig. 6.21, pos. **4**) (alimentazione a 230 V) attraverso l'apertura del rivestimento anteriore superiore (fig. 6.21, pos. **2**).



Attenzione:
Se l'accessorio vrnetDIALOG non viene utilizzato o non è alimentato tramite la pompa di calore, il connettore di vrnetDIALOG (alimentazione a 230 V) deve restare fissato all'interno della pompa di calore.

- Agganciare il pannello di rivestimento anteriore superiore al rivestimento superiore (fig. 6.21, pos. **1**) e inserirlo nell'alloggiamento ad incastro sul telaio. Fissare il rivestimento con due viti come indicato alla figura 6.21.

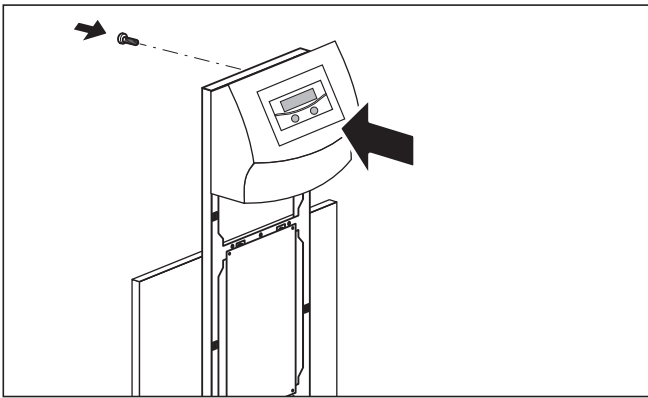


Fig. 6.22 Montaggio del quadro di comando

- Premere l'unità di comando nell'alloggiamento a incastro sul telaio, quindi avvitare da dietro.

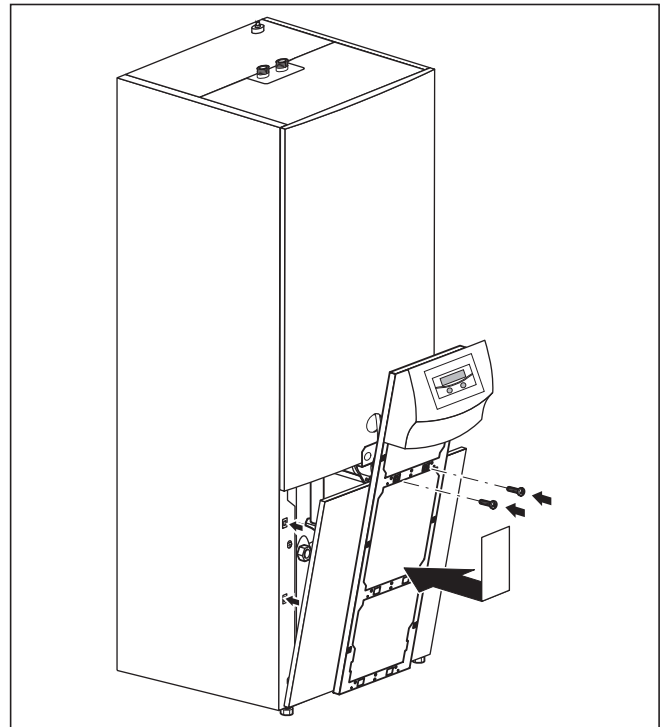


Fig. 6.23 Montaggio del rivestimento anteriore inferiore

- Appoggiare il rivestimento inferiore al telaio, tirare i cavi di collegamento del quadro di comando attraverso il telaio e quindi premere il rivestimento nell'alloggiamento a incastro dell'involucro dell'apparecchio. Avvitare il telaio del quadro come illustrato nella figura 6.23 con entrambe le viti sull'involucro dell'apparecchio.
- Se è stata montata l'unità di comunicazione vrnetDIALOG, collegare il connettore e il filo pilota incluso nel pacco a parte della fornitura della pompa di calore (vedere le istruzioni di vrnetDIALOG e il cap. 6.9.3).

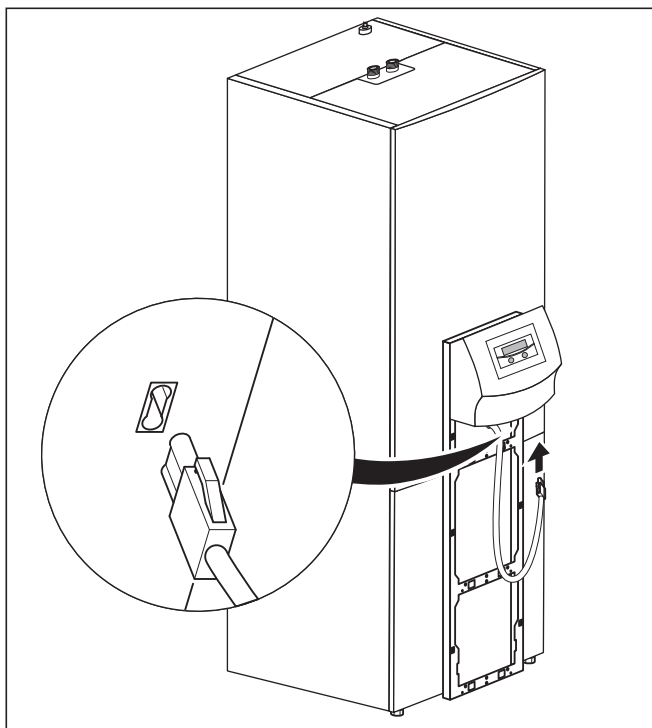


Fig. 6.24 Montaggio e collegamento del quadro di comando

- Collegare il cavo di collegamento al quadro di comando.

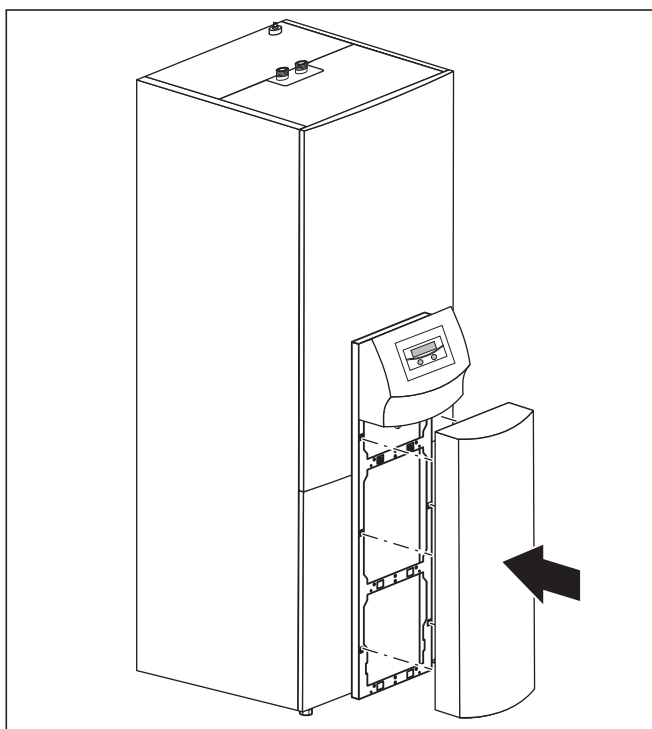


Fig. 6.25 Montaggio della piastra anteriore del quadro di comando

- Inserire la piastra anteriore del quadro di comando nell'alloggiamento a incastro del telaio del quadro.

7 Messa in servizio



Pericolo!Rischio di lesioni!
La pompa di calore può essere messa in funzione soltanto dopo aver montato tutti i componenti del rivestimento.

7.1 La messa in servizio in generale

- Prima di mettere in servizio la pompa di calore, verificare prima la lista di controllo per la messa in servizio al cap. 14.

La pompa di calore può essere messa in servizio solo quando tutti i punti indicati sono stati eseguiti.

Prima dell'effettiva messa in servizio leggere e impraticarsi con il funzionamento della centralina di termoregolazione descritto in seguito.

7.2 Uso della centralina

7.2.1 La centralina di termoregolazione

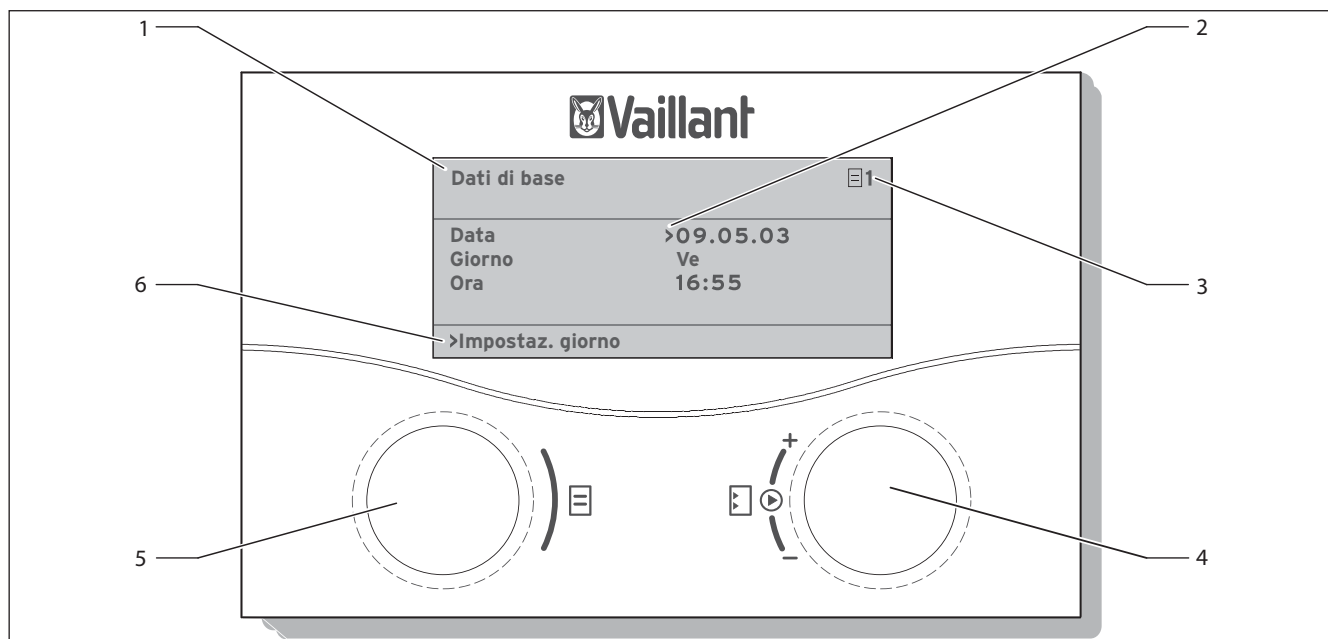





Fig. 7.1 Schema di utilizzo
















Legenda

- 1 Descrizione del menu
- 2 Il cursore indica il parametro selezionato
- 3 Numero menu
- 4 Manopola di configurazione , Impostazione parametri (ruotare), selezione parametri (premere)
- 5 Manopola , Scelta del menu (girare), attivazione della modalità di funzionamento speciale (premere)
- 6 Riga di informazione (nell'esempio, una richiesta di azione)

7.2.2 Richiamo dei display

I menu sono contrassegnati con un numero in alto a destra sul display. Ruotando la manopola  è possibile passare al menu successivo. La numerazione consente di trovare i menu di programmazione con maggiore semplicità.

7.2.3 Procedura d'uso tipica al livello utente

-   • Ruotare la manopola  fino a selezionare il menu richiesto.
-   • Ruotare la Manopola  fino a selezionare i parametri da modificare.
-   • Premere la manopola  per evidenziare i parametri da modificare. Il parametro appare su sfondo scuro.
-   • Ruotare la manopola  per modificare il valore di impostazione del parametro.
-   • Premere la manopola  per applicare il valore modificato.
- Ripetere questa procedura fino ad eseguire tutte le impostazioni.

7.3 Prima messa in servizio

Non appena la pompa di calore riceve l'alimentazione elettrica alla prima messa in servizio, avvia automaticamente un test autodiagnostico interno finalizzato a verificare il corretto funzionamento della pompa stessa e dei componenti ad essa collegati. Inoltre viene controllata l'assegnazione delle connessioni ai sensori, il corretto senso di rotazione del compressore e il regolare funzionamento dei sensori utilizzati.

In caso l'autotest non abbia avuto buon esito, sul display della centralina appare una segnalazione di errore (vedi cap. 10 "Eliminazione dei problemi e diagnosi").

- Accendere l'interruttore in modo che la pompa di calore riceva corrente.

La pompa di calore viene avviata, il software della centralina di termoregolazione viene inizializzato:


Vaillant
Loading...

Fig. 7.2 Inizializzazione della centralina

Dopo qualche istante, la centralina è pronta all'uso e riconosce che si sta eseguendo la prima messa in servizio. Durante la prima messa in servizio, la centralina parte sempre dall'assistente all'installazione - Menu A1.

Installazione	A1
Selezione lingua	
Lingua	>IT Italiano
>Selezione	

Fig. 7.3 Menu A1: Selezione lingua

Se necessario, modificare l'impostazione della lingua e ruotare la Manopola  fino al menu successivo.

Assistente install.	A2
Programma idraulico	0
Schema elettrico	0
Cambio di gestio	No
>Selezione	

Fig. 7.4 Menu A2: Assistente install.






Il tipo della pompa di calore è già configurato in fabbrica e non deve essere modificato!

Selezionare il programma idraulico




Attenzione!
Possibili malfunzionamenti.
Fare attenzione a scegliere lo schema idraulico corretto, altrimenti possono verificarsi malfunzionamenti dell'impianto.

- Ruotare la manopola finché  il cursore > indica il numero dello **schema idraulico**.
- Premere il selettore . Il parametro viene attivato e visualizzato in negativo.
- Ruotare la manopola  fino a selezionare lo schema idraulico adatto al proprio impianto (vedere tab. 7.1).

7 Messa in servizio





Gli schemi idraulici relativi al proprio impianto sono riportati al cap. 6.7.2 e segg.

- Premere la manopola  per confermare la selezione.





N. schema idraulico	Puffer per riscaldamento	Riscaldamento diretto	Serbatoio acqua calda	Sonde	N. fig.
3		X	X	AF, SP, VF2	6.10
4	X	X	X	AF, SP, VF1, VF2, RF1	6.11

Tab. 7.1 Scelta del numero di schema idraulico

Scelta dello schema elettrico

- Ruotare la manopola finché  il cursore > indica il numero dello schema elettrico.
- Premere il selettore . Il parametro viene attivato e visualizzato in negativo.
- Selezionare
- Ruotare la manopola  fino a selezionare lo schema elettrico adatto al tipo di alimentazione del proprio impianto "1", "2" o "3" (vedere cap. 5.4):
1 = Alimentazione della rete non bloccata
2 = Alimentazione a due circuiti a tariffa differenziata
3 = Alimentazione a due circuiti a tariffa speciale
- Premere la manopola  per confermare la selezione.

Applicazione delle impostazioni

- Ruotare la manopola  in modo che il cursore > a destra della voce di menu "Applica" mostri NO.
- Premere la manopola . Il parametro viene attivato e visualizzato in negativo.
- Ruotare la manopola  finché compare "Sì".
- Premere la manopola  per confermare la selezione.



Avvertenza!

Per una descrizione completa dei display (Menu da A1 a A9) relativi alla prima messa in servizio, vedere la tabella 8.4.

- Eseguire tutte le impostazioni necessarie e seguire l'assistente all'installazione fino alla fine.

Installazione terminata	A9
Uscire dalla modalità?	>Sì
>Valori impostabili	

Fig. 7.5 Menu A9: terminare l'installazione

- Impostare "Uscire dalla modalità?" su "Sì" solo se si è sicuri che tutte le impostazioni sono corrette. Una volta confermato con "Sì", la centralina passa alla visualizzazione grafica. La pompa di calore inizia con la propria regolazione.

7.4 Sfiato del circuito della soluzione salina (solo VWS)

Per lo sfiato del circuito della soluzione salina, selezionare nel menu A7 la voce "Sfiato miscela incongelabile". La pompa della miscela incongelabile alterna ora 50 min di funzionamento e 10 min di pausa.

Controllare se il livello del fluido nel serbatoio di compensazione della miscela incongelabile si è stabilizzato.

- Lasciare funzionare la pompa della miscela incongelabile in modo che l'aria presente nel sistema possa essere raccolta nel vaso di compensazione. Con il rilascio dell'aria il livello del fluido nel vaso di compensazione cala e il fluido deve quindi essere rabboccato come descritto nel capitolo 5.2.
- Aprire la valvola di sicurezza per lasciare defluire un'eventuale sovrappressione. Il vaso deve essere riempito di liquido fino a due terzi.

7.5 Sfiato del circuito di riscaldamento

- Quando per lo sfiato del circuito di riscaldamento è necessaria l'attivazione manuale della pompa del circuito di riscaldamento e della valvola a 3 vie, eseguirla mediante il menu A5/A6 (vedere tab. 8.4).

7.6 Consegna dell'impianto all'utente

- Illustrare all'utente dell'impianto l'uso e il funzionamento di tutti gli apparecchi.
- Consegnare all'utente tutti i manuali di istruzione e i documenti dell'apparecchio perché li conservi.
- Fare presente all'utente che tutti i manuali di istruzioni devono essere conservati in prossimità dell'apparecchio. Istruire l'utente sulla necessità di un'ispezione periodica dell'impianto.

8 Regolazione

Per un utilizzo economico della pompa di calore è importante adeguare la regolazione all'impianto di riscaldamento dell'edificio e alle abitudini dell'utente. Nel capitolo seguente vengono spiegate tutte le funzioni del dispositivo di regolazione del bilancio energetico sensibile alle condizioni atmosferiche.

8.1 Modalità di funzionamento e funzioni

Per il circuito di riscaldamento sono previste cinque modalità di funzionamento:

- **Auto:** Il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi "Riscaldamento" e "Abbassamento" in base a un determinato programma orario.
- **Eco:** Il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi "Riscaldamento" e "Off" in base a un determinato programma orario. Questo permette di abbassare completamente il circuito di riscaldamento fintantoché la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna) non viene attivata.
- **Abbassamento:** Il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di abbassamento indipendentemente da qualsiasi programma orario preimpostato.
- **Riscaldamento:** Il circuito di riscaldamento viene regolato sul valore nominale di mandata indipendentemente da qualsiasi programma orario.
- **Off:** Il circuito di riscaldamento è disinserito se non per l'eventuale attivazione della funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna).

Per il bollitore collegato sono disponibili le modalità di funzionamento "Auto", "On" e "Off":

- **Auto:** Il riscaldamento dell'acqua del bollitore o lo sblocco della pompa di ricircolo vengono abilitati in base a un programma orario prestabilito.
- **On:** Il caricamento del bollitore è sempre possibile, vale a dire che in caso di necessità il bollitore viene riscaldato subito perché la pompa di ricircolo è sempre in funzione.
- **Off:** il bollitore non viene caricato, la pompa di ricircolo non è in funzione. Soltanto quando la sua temperatura scende sotto a 10 °C, il bollitore viene riscaldato fino a 15 °C per garantire una protezione antigelo.

8.2 Funzioni aggiuntive automatiche

Protezione antigelo

La centralina di regolazione è dotata di una funzione di protezione antigelo. Questa funzione serve a proteggere l'impianto di riscaldamento dal gelo in tutte le modalità di funzionamento.

Se la temperatura esterna scende al di sotto di 3 °C, la temperatura di abbassamento preimpostata si avvierà automaticamente in ogni circuito di riscaldamento.

Protezione antigelo del bollitore

Questa funzione si avvia automaticamente quando la temperatura effettiva del bollitore scende al di sotto di 10 °C. Il bollitore viene quindi riscaldato fino a 15 °C. Questa funzione è attiva anche nelle modalità di funzionamento "Off" e "Auto", a prescindere dai programmi orari.

Controllo dei sensori d'impianto

Lo schema idraulico indicato al momento della prima messa in servizio determina i sensori necessari. La pompa di calore esegue un costante controllo automatico dell'installazione e del funzionamento di tutti i sensori.

Protezione dalla scarsità d'acqua

Un sensore analogico di pressione controlla se l'acqua è sufficiente e spegne la pompa di calore quando la pressione dell'acqua scende al di sotto di una pressione manometrica di 0,5 bar e la riaccende quando la pressione dell'acqua supera una pressione manometrica di 0,7 bar.


Protezione antibloccaggio di pompe e valvole

Per evitare il blocco della pompa di riscaldamento, di ricircolo, della miscela incongelabile o della valvola di commutazione dell'acqua calda UV1, ogni giorno le pompe e la valvola che non sono state azionate nelle ultime 24 ore vengono azionate in sequenza per circa 20 secondi.

Protezione dalla scarsità di miscela anticongelante (solo VWS)

Un sensore di pressione analogico controlla se la miscela incongelabile è sufficiente e spegne la pompa di calore quando la pressione della miscela incongelabile scende al di sotto di una pressione manometrica di 0,2 bar e nel registro errori viene visualizzato l'errore 91.

La pompa di calore si reinserisce automaticamente quando la pressione manometrica della miscela anticongelante torna ad un valore superiore a 0,4 bar.

Quando la pressione della miscela incongelabile scende al di sotto di una pressione manometrica di 0,6 bar per oltre un minuto, nel menu  1 compare un messaggio di avvertimento.

Circuito di protezione pavimento in tutti gli impianti idraulici privi di bollitore tampone (schema idraulico 3)

Quando la temperatura di mandata del riscaldamento misurata nel circuito di riscaldamento a pavimento con il sensore VF2 supera, in modo continuo per un intervallo di tempo superiore ai 15 minuti, un determinato valore (max. temp.HK + isteresi compr. + 2K, regolazione di fabbrica: 52 °C), la pompa di calore si disinserisce emettendo la segnalazione di errore 72 (vedere cap. 10.6).

Quando la temperatura di mandata riscaldamento scende nuovamente al di sotto di questo valore e l'errore è stato azzerato, la pompa si riaccende.

La temperatura massima di mandata del riscaldamento si modifica con il parametro "Temperatura massima circuito riscaldamento" mediante vrDIALOG.



Attenzione!
Pericolo di danneggiamento del pavimento.
Impostare il valore per l'attivazione della protezione del pavimento ad una temperatura che non possa danneggiare il pavimento.

Sorveglianza fasi

La successione e la presenza delle fasi (campo rotante destrorso) dell'alimentazione di tensione a 400 V vengono continuamente monitorate alla prima messa in servizio e durante il funzionamento. Se la sequenza non è corretta o se viene meno una fase, la pompa di calore viene disinserita per evitare danni al compressore.

Funzione di protezione dal congelamento

La temperatura di uscita della sorgente di calore viene misurata costantemente. Se la temperatura di uscita della sorgente di calore scende al di sotto di un determinato valore, il compressore si disattiva temporaneamente ed emette il messaggio d'errore 20 o 21 (vedere cap. 10.4). Se questi errori compaiono tre volte in successione, ha luogo uno spegnimento causato da errore (vedere cap. 10.5).

Per le pompe di calore geoTHERM VWS è possibile impostare il valore (regolazione di fabbrica -10 °C) per la protezione dal congelamento nella schermata dell'assistente all'installazione A4.

Per le pompe di calore geoTHERM VWW è impostato di fabbrica un valore di +4 °C che non può essere modificato.

8.3 Funzioni aggiuntive regolabili

Sulla centralina è possibile impostare le seguenti funzioni aggiuntive in modo da adattare l'impianto alle condizioni locali o ai desideri dell'utente.



Avvertenza:


Il comando della centralina è suddiviso in tre livelli:

- **Livello utente** -> riservato all'utente
- **Livello di codice** -> riservato al tecnico abilitato
- **vrDIALOG** -> riservato al tecnico abilitato

8.3.1 Funzioni aggiuntive al livello utente:

Temporizzazioni

È possibile impostare gli intervalli di riscaldamento per ciascun circuito. Si possono impostare fino a tre intervalli di riscaldamento per giorno o per blocco (Blocco = Lu-Ve o Lu-Sa o Sa-Do).

Vedere la tabella 8.3, menu  3 "Temporizzazioni".

Programma vacanze

È possibile programmare due periodi di vacanza con relativo inserimento della data. È inoltre possibile impostare la temperatura di abbassamento su cui deve essere regolato l'impianto durante il periodo d'assenza.

Vedere la tabella 8.3, menu  4 "Programma vacanze".

Funzione party

La funzione party consente di prolungare i tempi del riscaldamento dell'ambiente e dell'acqua calda dal punto di spegnimento successivo fino all'inizio dell'intervallo di riscaldamento seguente.

Vedi capitolo 8.9.

Funzione Risparmio

La funzione Risparmio consente di ridurre gli intervalli di riscaldamento per un periodo di tempo regolabile.

Vedi capitolo 8.9.

8.3.2 Funzioni aggiuntive al livello di codifica:

Asciugatura massetto

Questa funzione consente di asciugare il massetto di sottofondo appena posato con le modalità riportate nella tabella 8.1. La temperatura di mandata è determinata da un programma impostato nella centralina di termostato e non è indipendente dalla temperatura esterna. A funzione attivata, tutte le modalità operative selezionate sono sospese. Vedere la tabella 8.4, menu C6.

Giorno dopo l'inizio della funzione	Temperatura nominale di mandata per questo giorno
Temperatura iniziale	25 °C
1	25 °C
2	30 °C
3	35 °C
4	40 °C
5 - 12	45 °C
13	40 °C
14	35 °C
15	30 °C
16	25 °C
17 - 23	10 °C (Protezione antigelo, pompa in funzione)
24	30 °C
25	35 °C
26	40 °C
27	45 °C
28	35 °C
29	25 °C

Tab. 8.1 Processo di asciugatura del massetto di sottofondo

Il display mostra il modo di funzionamento con la data corrente e la temperatura nominale di mandata. Il giorno corrente può essere impostato manualmente. Quando il circuito della miscela incongelabile non è completato, l'asciugatura del massetto può avvenire tramite il riscaldamento integrativo. Affinché l'asciugatura del massetto possa avvenire tramite il riscaldamento integrativo, nel menu C7 "Riscaldamento integrativo" selezionare al parametro "Funzionamento riscaldamento" il valore "solo ZH".



Attenzione!
Sovraccarico della sorgente di calore!
Un prelievo di energia eccessivo dalla sorgente di calore durante l'asciugatura del massetto (ad es. nei mesi invernali) può sovraccaricare la sorgente e peggiorarne la rigenerazione.

L'ora di inizio della funzione viene memorizzata all'avvio. Il cambio di giorno avviene in base a questo orario. Dopo la disconnessione/la connessione alla rete, l'asciugatura del massetto ha inizio come segue:

Ultimo giorno prima della disconnessione dalla rete	Avvio dopo la connessione
1 - 15	1
16	16
17 - 23	17
24 - 28	24
29	29

Tab. 8.2 Processo di asciugatura del massetto di sottofondo dopo disconnessione/connessione alla rete

Qualora non si voglia effettuare l'asciugatura con le temperature e/o i tempi predefiniti, è possibile impostare delle temperature nominali di mandata variabili mediante la funzione Regolazione dei valori fissi (vedi paragrafo seguente). A questo proposito tenere conto dell'isteresi impostata per il compressore (vedi tab. 8.4, menu C8).

Antilegionella

La funzione "Protezione antilegionella" previene la formazione di germi nel bollitore e nei condotti. Una volta alla settimana la temperatura del bollitore viene portata a circa 70 °C.

Il tecnico abilitato attiva, nel livello di codifica, la funzione "Protezione antilegionella", che consente l'impostazione di un'ora e un giorno di inizio (giorno della settimana) per l'attivazione del riscaldamento (vedere tab. 8.4, menu C9).

8.3.3 Funzioni aggiuntive mediante vrDIALOG:

vrDIALOG 810/2 (eBUS) consente, tramite la visualizzazione grafica e la configurazione computerizzate, di ottimizzare i riscaldatori e i sistemi di regolazione, sfruttandone il potenziale risparmio energetico. I due programmi rendono possibile, in qualsiasi momento, una resa viviva dei processi in corso di svolgimento nel sistema di regolazione e la loro modifica. I programmi consentono di registrare ed elaborare graficamente numerosi dati di sistema, di caricare, modificare e salvare in linea configurazioni hardware, nonché di scaricare informazioni sotto forma di rapporti.

Tramite vrDIALOG 810/2 è possibile effettuare tutte le impostazioni della pompa di calore nonché altre impostazioni ai fini dell'ottimizzazione. Vedi capitolo 8.10.

Test veloce

Questa modalità operativa agevola la verifica del funzionamento della pompa di calore in quanto con gli schemi idraulici 1 o 3 accelera il bilanciamento energetico di un fattore pari a 60. Svolge una funzione di test. Vedere capitolo 8.10.

Regolazione dei valori fissi

Questa funzione consente di impostare tramite vrDIALOG una temperatura di mandata fissa indipendente dalla regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche. Vedi capitolo 8.10.

8 Regolazione

8.4 Descrizione della centralina di termoregolazione

8.4.1 Possibili circuiti dell'impianto

La centralina di regolazione può controllare i seguenti circuiti dell'impianto:

- un circuito di riscaldamento,
- un bollitore a riscaldamento indiretto,
- una pompa di circolazione per l'acqua calda,
- un accumulo tampone.

Con l'ausilio di un circuito tampone, il sistema può essere ampliato con un massimo di sei moduli di miscelazione aggiuntivi VR 60 (accessori) a ciascuno dei quali sono collegati due circuiti di miscelazione.

I circuiti di miscelazione vengono programmati mediante la centralina di termoregolazione sul quadro di comando della pompa di calore.

Per un controllo più agevole, per i primi otto circuiti di riscaldamento è possibile collegare il dispositivo di comando a distanza VR 90 (vedere cap. 4.13).

8.4.2 Regolazione del bilancio energetico

La regolazione del bilancio energetico si applica solo a impianti idraulici senza bollitore tampone (ad es. schema idraulico 1 e 3).

Per un funzionamento economico e privo di guasti della pompa di calore, è importante regolare l'avvio del compressore. L'avvio del compressore è il momento in cui avvengono le maggiori sollecitazioni. Con l'ausilio della regolazione del bilancio energetico è possibile ridurre al minimo gli avvii della pompa di calore senza rinunciare alla comodità di una temperatura ambiente piacevole. Come avviene con altri dispositivi di regolazione del riscaldamento basati sulle condizioni atmosferiche, la centralina determina la temperatura nominale di mandata tramite il rilevamento della temperatura esterna mediante una curva di riscaldamento. Il calcolo del bilancio energetico viene eseguito in base a questa temperatura nominale di mandata e alla temperatura effettiva di mandata, la cui differenza viene misurata e sommata ogni minuto:

$1 \text{ grado al minuto } [^{\circ}\text{min}] = 1\text{K}$ di differenza di temperatura nel corso di 1 minuto

A fronte di un determinato deficit termico (liberamente selezionabile sulla centralina di termoregolazione, vedere menu C2), la pompa di calore viene avviata, per venire nuovamente fermata solo quando la quantità di calore fornita equivale al deficit termico.

Quanto maggiore è il valore numerico impostato, tanto maggiori sono gli intervalli durante i quali il compressore funziona o è fermo.

8.4.3 Principio di carica del bollitore tampone

Il serbatoio tampone viene regolato in base alla temperatura di mandata nominale. La pompa di calore viene avviata se la temperatura rilevata dalla sonda di temperatura della parte superiore del serbatoio di accumulo VF1 è inferiore alla temperatura nominale. La pompa continua a riscaldare finché la sonda della temperatura di fondo del serbatoio d'emergenza RF1 non ha raggiunto la temperatura nominale più 2 K.

Dopo il caricamento del bollitore viene caricato anche il serbatoio di accumulo se la temperatura della sonda di temperatura nella parte superiore VF1 supera la temperatura nominale in misura inferiore a 2 K (caricamento anticipato): $VF1 < T \text{ mand. nom.} + 2\text{K}$.

8.4.4 Ripristino delle impostazioni di fabbrica



Attenzione!

Cancellazione involontaria delle impostazioni specifiche!

Se si azzerava la regolazione ripristinando le impostazioni di fabbrica, si possono cancellare impostazioni specifiche dell'impianto, con il conseguente spegnimento dello stesso. L'impianto non può venire danneggiato.

- Nella schermata di base del display grafico, premere contemporaneamente i due selettori per min. 5 sec. Scegliere quindi se devono essere ripristinate le impostazioni di fabbrica solo per i programmi orari o per tutti i parametri.

8.4.5 Struttura della centralina

Come **schermata di base** compare un **display grafico**. Si tratta del punto di inizio di tutte le indicazioni disponibili. Questa visualizzazione ritorna automaticamente se non si aziona una manopola durante l'impostazione di valori.

Nelle immagini seguenti sono riportate tutte le schermate della centralina di termoregolazione organizzate come in un diagramma di flusso. Nella sezione seguente viene fornita la descrizione delle singole schermate.

La gestione della centralina è suddivisa in tre livelli:

Il livello utente è previsto per l'utente.

Il livello di codifica (menu C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 e A1 - A9) è riservato al tecnico ed è protetto dall'involontaria modifica delle impostazioni tramite l'immissione di un codice.

Se non viene immesso alcun codice che consenta l'abilitazione, i parametri dei singoli menu saranno visibili, ma non potranno essere modificati.

Nei menu da C1 a C9 è possibile impostare i parametri delle diverse funzioni della pompa di calore per i circuiti di riscaldamento.

Nei menu da D1 a D5 è possibile azionare e testare la pompa di calore in modalità di diagnostica.

Nei menu da I1 a I5 si ottengono informazioni generali sulle impostazioni della pompa di calore.

Nei menu da A1 a A9, con la prima messa in servizio della pompa di calore si viene guidati dal menu di installazione.

È inoltre possibile visualizzare e selezionare funzioni speciali, come la funzione di risparmio. A questo scopo, nella schermata di base premere il selettore una, due o tre volte (vedere la figura 8.1).

Il terzo livello contiene le funzioni per l'ottimizzazione dell'impianto e può essere impostato dal tecnico solo mediante vrDIALOG 810/2 (vedere cap. 8.10).

Parametrizzazione/Monitoraggio/Diagnosi a distanza

È possibile monitorare e regolare a distanza la pompa di calore tramite i dispositivi vrDIALOG 810/2 o vrnetDIALOG 840/2 o 860/2. Per informazioni più dettagliate, consultare le relative istruzioni.

8.5 Diagramma di flusso livello utente

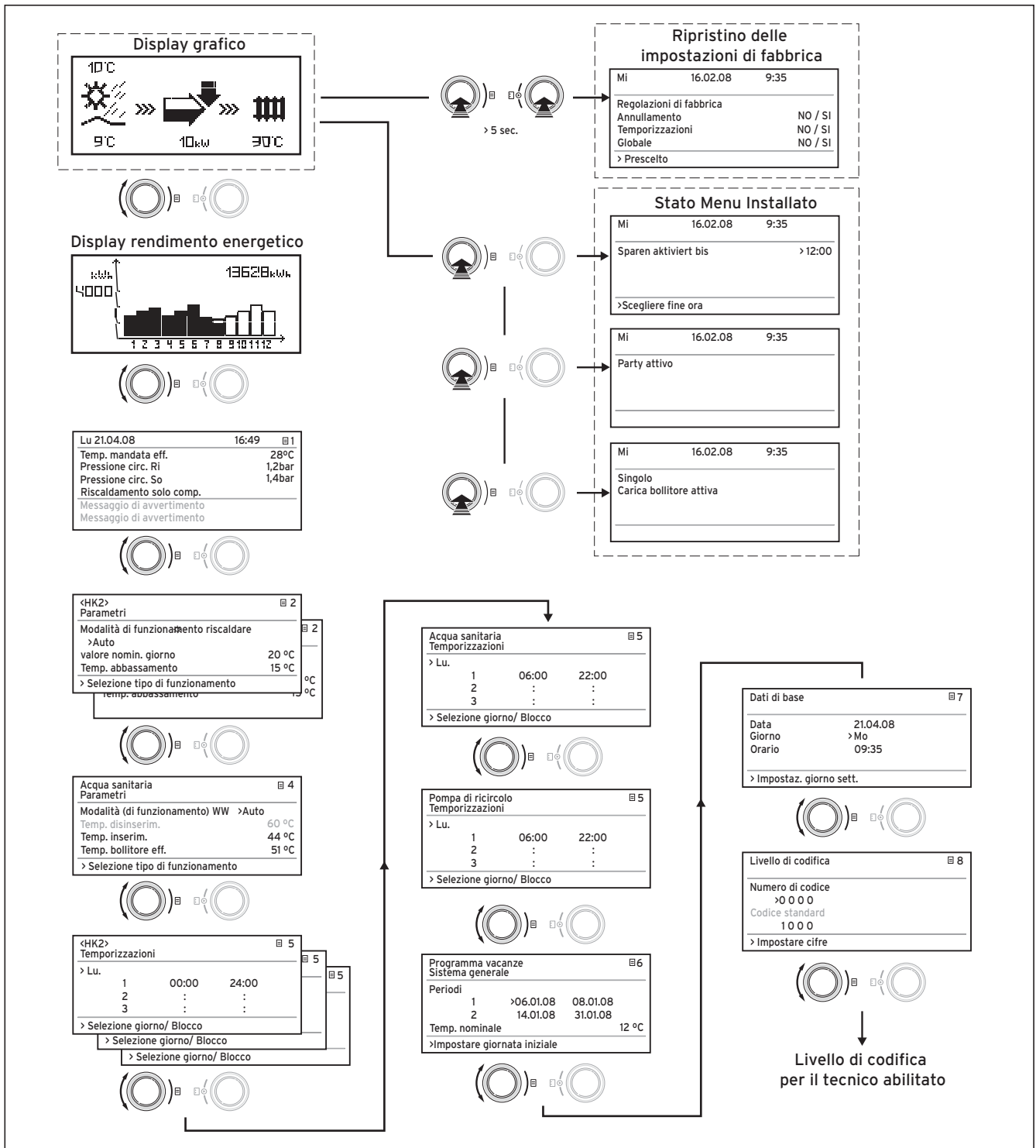


Fig. 8.1 Indicazioni del livello utente

8.6 Diagramma di flusso livello di codifica

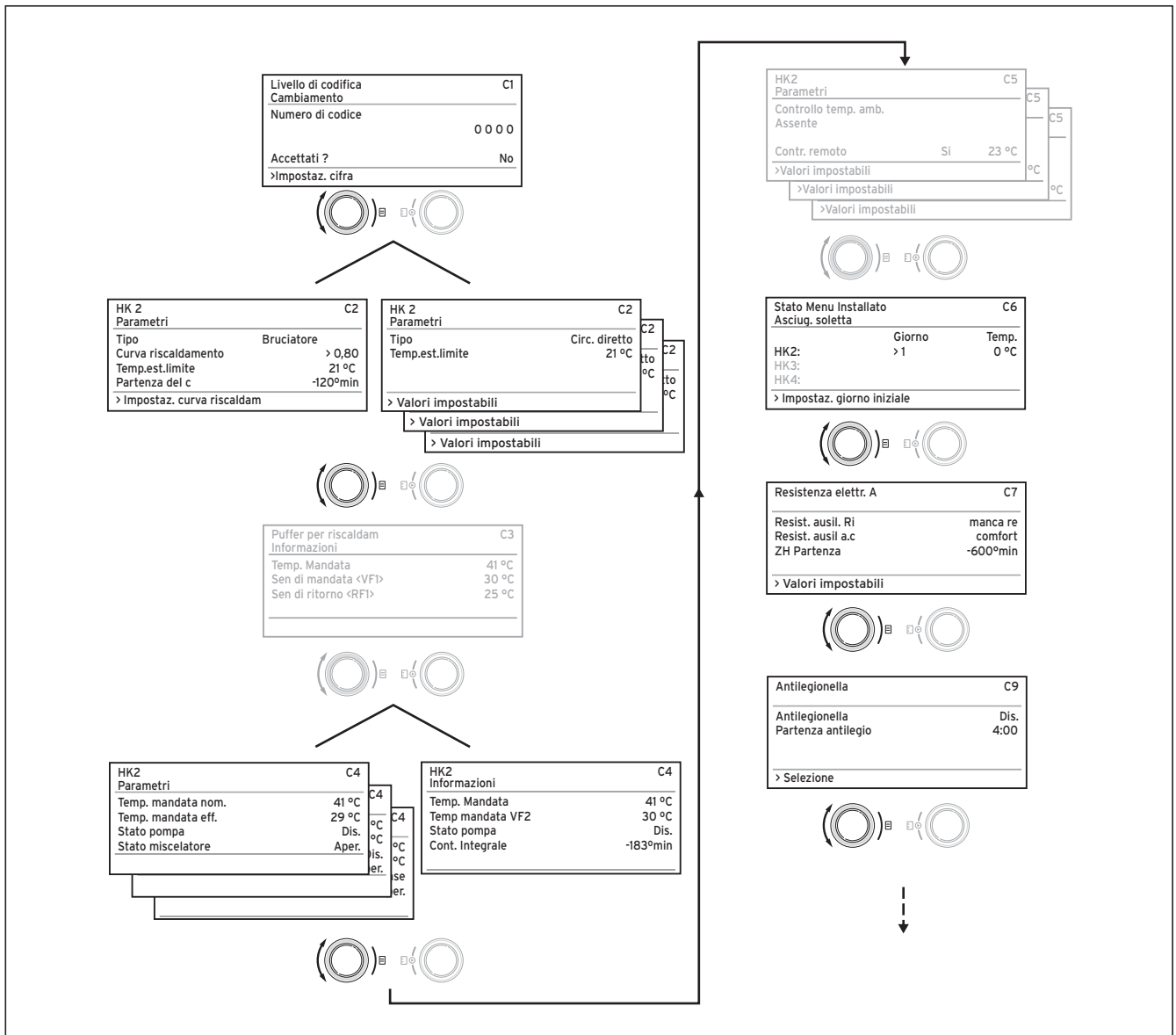


Fig. 8.2 Schermate del livello di codifica

8 Regolazione

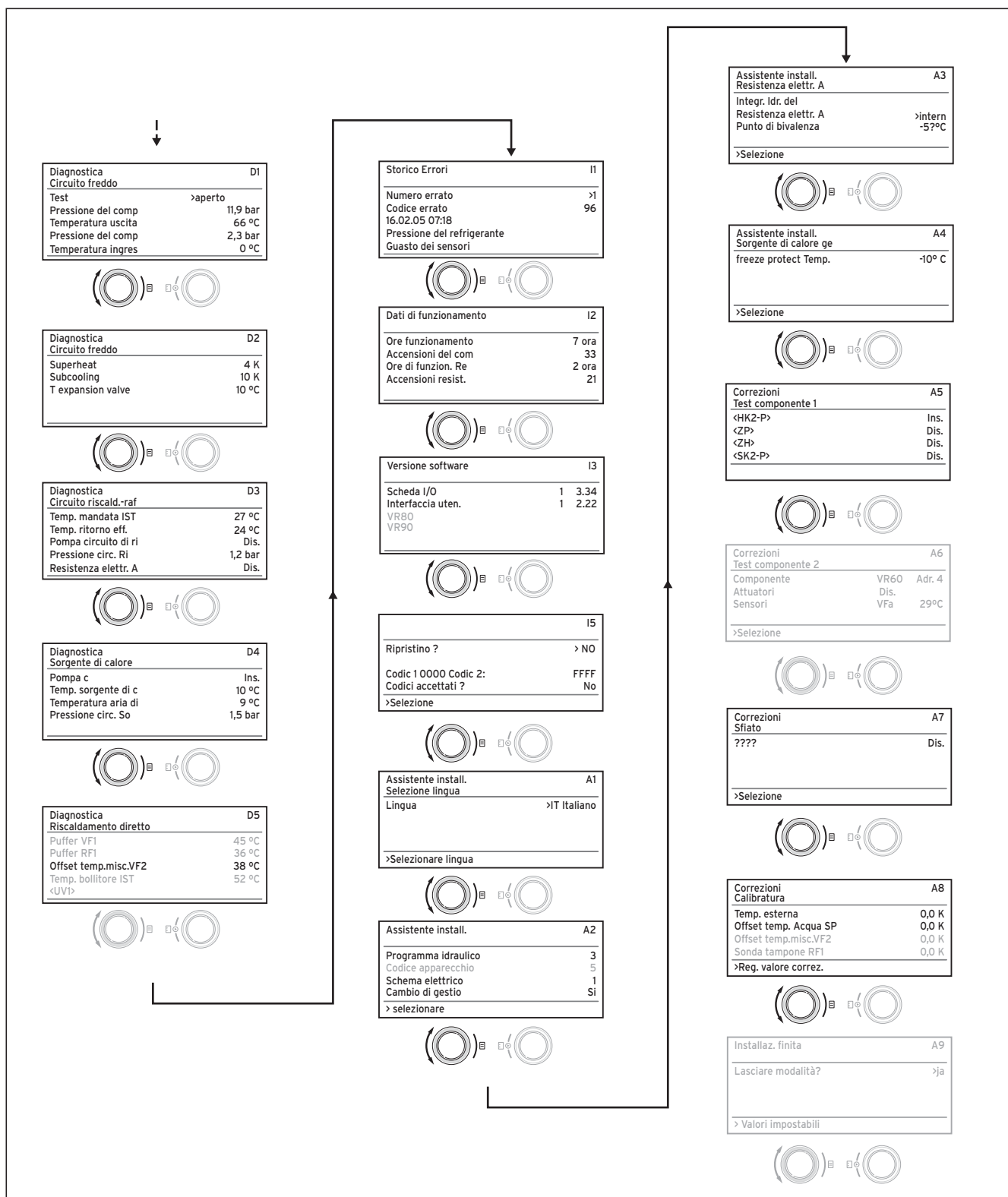
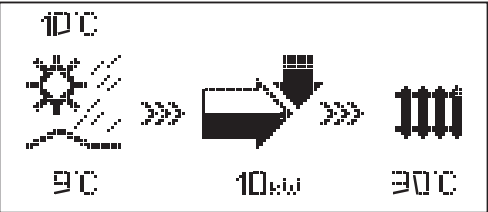








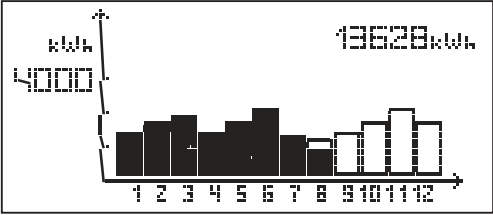


Fig. 8.2 Schermate del livello di codifica (cont.)

8.7 Indicazioni del livello utente

Indicazione mostrata	Descrizione
	<p>Indicazione grafica (visualizzazione di base) Questa indicazione consente di rilevare lo stato momentaneo del sistema. Questa indicazione viene mostrata ogni volta che si visualizza un'altra indicazione e non si aziona una manopola per un tempo prolungato.</p> <p> Temperatura esterna (nell'esempio 10 °C)</p> <p> Temperatura di ingresso della sorgente: Sensore di temperatura T3; nell'esempio, 9 °C (vedere fig. 1 e 2, appendice)</p> <p> Sotto la freccia viene visualizzato il rendimento della sorgente di calore (nell'esempio, 10 KW). Il livello di annerimento della freccia indica graficamente l'efficienza energetica della pompa di calore nello stato operativo presente.</p> <p>La potenza della sorgente di calore non corrisponde alla potenzialità calorifera. La potenzialità calorifera equivale all'incirca la potenza termica della sorgente di calore più la potenza termica del compressore.</p> <p> Quando il compressore o il riscaldamento elettrico complementare sono inseriti, la freccia si colora di nero.</p> <p> I simboli >>> di sinistra e di destra lampeggiano quando il compressore è inserito e dall'ambiente viene dunque prelevata energia che viene convogliata verso il sistema di riscaldamento.</p> <p> Il simbolo >>> di destra lampeggia quando viene convogliata energia verso il sistema di riscaldamento (ad esempio solo tramite il riscaldamento elettrico complementare).</p> <p> La pompa di calore è in standby. Viene inoltre visualizzata la temperatura di mandata del riscaldamento (nell'esempio, 30 °C).</p> <p> Questo simbolo mostra che il bollitore viene riscaldato o che la pompa di calore è in stand-by. Inoltre viene visualizzata la temperatura all'interno del bollitore.</p>

Tab. 8.3 Parametri impostabili nel livello utente






Indicazione mostrata	Descrizione																					
	<p>Ricavo di energia Mostra l'energia ricavata dall'ambiente per ciascuno dei 12 mesi dell'anno in corso (barre nere). Le barre bianche indicano i futuri mesi dell'anno, mentre l'altezza delle barre corrisponde al ricavo del mese in questione nell'anno precedente (possibilità di confronto). In occasione della prima messa in servizio, l'altezza delle barre è pari a zero per tutti i mesi, dato che ancora non vi sono informazioni disponibili. La graduazione della scala (nell'esempio, 4000kWh) si adatta automaticamente al valore mensile più alto. In alto a destra viene visualizzata la somma totale del rendimento ambientale dalla messa in servizio (nell'esempio: 13628 kWh).</p>																					
<table border="1" data-bbox="135 705 630 940"> <tr> <td>Lu 21.04.08</td> <td>16:49</td> <td>☰ 1</td> </tr> <tr> <td>Temp. mandata eff.</td> <td>28 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pressione circ. Ri</td> <td>1,2 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pressione circ. So</td> <td>1,4 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riscaldamento solo comp.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Messaggio d'avvertimento</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Messaggio d'avvertimento</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Lu 21.04.08	16:49	☰ 1	Temp. mandata eff.	28 °C		Pressione circ. Ri	1,2 bar		Pressione circ. So	1,4 bar		Riscaldamento solo comp.			Messaggio d'avvertimento			Messaggio d'avvertimento			<p>Vengono visualizzati giorno, data, ora, nonché temperatura di mandata, pressione dell'impianto di riscaldamento e pressione della sorgente di calore.</p> <p>Temp. mandata eff.: temperatura di mandata attuale dell'apparecchio.</p> <p>Pressione circ. Ri: sensore di pressione circuito riscaldamento.</p> <p>Pressione circ. So: pressione della sorgente di calore (sensore di pressione, circuito della sorgente di calore; pressione soluzione salina)</p> <p>Riscaldamento solo comp.: questo messaggio d'errore fornisce informazioni sull'attuale stato operativo. Possibilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento solo com Riscaldamento solo com e ZH Riscaldamento solo Spegn reg circ risc Spegn reg acqua cal a.c.s. solo con com a.c.s. solo con res Manca corrente: car Manca corrente: Sta Test veloce Protez. antigelo ri Protez. antigelo bo Antilegionella Velocità autom. Pom Asciugatura soletta Sfiato Spegnimento per guasto: riscalda Spegnimento per errore: riscalda Spegnimento per guasto: acqua calda Spegnimento per errore: acqua calda guasto Spegnimento per guast Interbloccaggio CH Comp overrun DHW Comp overrun Temp. rit. tr. alta <p>In caso di stati operativi critici, nelle due righe inferiori del display viene visualizzato un messaggio di avvertimento. Queste righe sono normalmente vuote quando lo stato operativo è normale.</p>
Lu 21.04.08	16:49	☰ 1																				
Temp. mandata eff.	28 °C																					
Pressione circ. Ri	1,2 bar																					
Pressione circ. So	1,4 bar																					
Riscaldamento solo comp.																						
Messaggio d'avvertimento																						
Messaggio d'avvertimento																						

Tab. 8.3 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)







Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 ☰ 2</p> <p>Parametri</p> <hr/> <p>Modalità Riscaldamento ☀</p> <p>>Auto</p> <p>valore nomin. giorno 22 °C</p> <p>Temp. abbassamento 15 °C</p> <p>>Selezione tipo di funzionamento</p> </div>	<p>La temperatura ambiente nominale è la temperatura alla quale viene fatto funzionare il riscaldamento in modalità "Riscaldamento" o durante un intervallo orario.</p> <p>La temperatura di abbassamento è la temperatura alla quale il riscaldamento viene fatto funzionare nel tempo di abbassamento. È possibile impostare una temperatura di abbassamento per ciascun circuito di riscaldamento.</p> <p>La modalità impostata stabilisce a quali condizioni il circuito di riscaldamento o il circuito dell'acqua calda assegnato vengono fatti funzionare.</p> <p>Per i circuiti di riscaldamento sono disponibili le seguenti modalità di funzionamento:</p> <p>Auto: serve per la commutazione, in base a un programma orario impostabile, tra i modi Riscaldamento e Abbassamento.</p> <p>Eco: serve per la commutazione, in base a un programma orario impostabile, tra i modi Riscaldamento e Off. Questo permette di abbassare completamente il circuito di riscaldamento fintantoché la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna) non viene attivata.</p> <p>Riscaldamento: il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura ambiente nominale indipendentemente da qualsiasi programma orario impostabile.</p> <p>Abbassamento: il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di abbassamento indipendentemente da qualsiasi programma orario impostabile.</p> <p>Off: il circuito di riscaldamento è disinserito quando la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna) non è attivata.</p> <p>Avvertenza: a seconda della configurazione dell'impianto, vengono mostrati ulteriori circuiti di riscaldamento.</p>	<p>Val. nomin. giorno: 20 °C</p> <p>Temp. abbassamento: 15 °C</p>

Tab. 8.3 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)

8 Regolazione

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica									
<p>Acqua sanitaria  4</p> <p>Parametri</p> <hr/> <p>Modalità di funzionamento acqua calda >Auto</p> <p>Temp. disinserim. 60°C</p> <p>Temp. inserim. 44°C</p> <p>Temp. bollitore eff. 51°C</p> <p>>Selezione temp. nominale</p>	<p>Per il bollitore e il circuito di ricircolo collegati sono possibili le modalità di funzionamento Auto, On e Off.</p> <p>La temperatura massima dell'acqua calda indica fino a che temperatura deve essere riscaldato il contenuto del bollitore.</p> <p>La temperatura minima dell'acqua calda indica il valore al di sotto del quale deve essere attivato il riscaldamento del contenuto del bollitore.</p> <p>Avvertenza: la temperatura massima dell'acqua calda viene visualizzata soltanto se è stato abilitato il riscaldamento elettrico integrativo dell'acqua calda (vedere menu C7). Se non si utilizza il riscaldamento elettrico integrativo, la temperatura finale dell'acqua calda viene limitata con lo spegnimento della centralina mediante sensore di pressione del circuito del refrigerante e non è regolabile!</p> <p>Temp. bollitore eff.: temperatura attuale nel bollitore</p>	Temp. acqua calda min. 44°C									
<p>HK2  5</p> <p>Temporizzazioni</p> <hr/> <p>>Lu.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <hr/> <p>>Selezione giorno/Blocco</p>	1	00:00	24:00	2	:	:	3	:	:	<p>Il menu Programmi orari HK2 consente di configurare i tempi di riscaldamento per ciascun circuito. È possibile impostare fino a 3 orari di riscaldamento per ogni giorno o blocco. La regolazione avviene in base alla curva di riscaldamento e alla temperatura nominale ambiente impostati.</p>	Lu - Do 0:00 - 24:00
1	00:00	24:00									
2	:	:									
3	:	:									
<p>Acqua sanitaria  5</p> <p>Temporizzazioni</p> <hr/> <p>>Lu.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>06:00</td> <td>22:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <hr/> <p>>Selezione giorno/Blocco</p>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Il menu Temporizzazioni acqua calda/bollitore consente di impostare gli orari di riscaldamento dell'acqua nel bollitore. È possibile impostare fino a 3 orari per ogni giorno o blocco.</p>	Lu - Ve 6:00 - 22:00 Sa 7:30 - 23:30 Do 7:30 - 22:00
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
<p>Pompa di ricircolo  5</p> <p>Temporizzazioni</p> <hr/> <p>>Lu.</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>06:00</td> <td>22:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <hr/> <p>>Selezione giorno/Blocco</p>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Il menu Temporizzazioni pompa di ricircolo consente di impostare gli orari di funzionamento della pompa di ricircolo. È possibile impostare fino a 3 orari per ogni giorno o blocco.</p> <p>Se la modalità di funzionamento Acqua calda (vedere menu  3) è impostata su "On", la pompa di ricircolo funziona in modo continuativo.</p>	Lu - Ve 6:00 - 22:00 Sa 7:30 - 23:30 Do 7:30 - 22:00
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									

Tab. 8.3 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica						
<p>Programma vacanze  6</p> <p>Sistema generale</p> <hr/> <p>Periodi di tempo</p> <table border="0" data-bbox="252 432 507 488"> <tr> <td>1</td> <td>>06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Temp. nominale 12 °C</p> <p>>Impostaz. giorno iniziale</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p>Nel caso del regolatore e di tutti i componenti ad esso collegati, è possibile programmare due periodi di vacanze con relativo inserimento della data. Inoltre qui è possibile impostare la temperatura nominale ambiente per le vacanze, indipendentemente dal programma orario predefinito. Al termine del periodo di vacanza, il regolatore torna automaticamente al modo di funzionamento selezionato. L'attivazione del programma vacanze è possibile solo nelle modalità Auto ed Eco.</p> <p>Il circuito di carica del bollitore o il circuito della pompa di ricircolo collegati entrano automaticamente in modalità Off durante il periodo di programmazione vacanze.</p>	<p>Periodo 1: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Periodo 2: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Temperatura nominale 15 °C</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Dati di base  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Giorno Lu</p> <p>Ora 09:35</p> <hr/> <p>>Valori impostabili</p>	<p>Nel menu Dati di base è possibile impostare la data attuale, il giorno della settimana nonché, qualora non sia possibile ricevere un segnale orario tramite DCF, l'ora attuale per la centralina.</p> <p>Queste impostazioni hanno efficacia su tutti i componenti collegati al sistema.</p>							
<p>Livello di codifica  8</p> <hr/> <p>Numero di codice >0 0 0 0</p> <p>Codice standard 1 0 0 0</p> <hr/> <p>>Impostare cifre</p>	<p>Per accedere al livello di codifica (livello riservato al tecnico abilitato), inserire il codice corrispondente (codice standard 1000) e premere la manopola destra .</p> <p>Per leggere i valori di impostazione senza immettere il codice, occorre premere una volta la manopola . Dopodiché, girando la manopola , è possibile leggere tutti i parametri del livello di codifica, ma non modificarli.</p> <p>Funzione di sicurezza: 15 minuti dopo aver apportato l'ultima modifica all'interno del livello codice (azionamento di una manopola), l'immissione del codice viene azzerata. Per accedere nuovamente al livello codice, occorre reimmettere il codice.</p>	1000						

Tab. 8.3 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)

8 Regolazione

8.8 Schermate del livello di codifica

Il livello di codifica contiene diversi campi nei quali, a seconda del contesto, è possibile modificare i parametri o solo visualizzarli. Il contesto è riconoscibile sempre dalla denominazione del menu.

Menu C: impostazione dei parametri dell'impianto di riscaldamento

Menu D: esecuzione della diagnostica

Menu I: visualizzazione di informazioni generali

Menu A: Assistente install.

15 minuti dopo aver apportato l'ultima modifica all'interno del livello codice (azionamento di un selettore), l'immissione del codice viene azzerata. Per accedere nuovamente al livello codice, occorre reimmettere il codice.

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica
Menu C: impostazione dei parametri dell'impianto di riscaldamento	Nei menu da C1 a C9 è possibile impostare i parametri delle diverse funzioni della pompa di calore.	
Livello di codifica C1 Cambiamento Numero di codice > 0 0 0 0 Cambio di gestio? No >Impostare cifre	Menu per la modifica del codice. In questa schermata è possibile sostituire il codice standard 1000 con un altro codice di quattro cifre a scelta. Avvertenza: Se si cambia il codice, ricordare di annotarsi il nuovo codice, altrimenti non sarà più possibile apportare delle modifiche dal livello codice!	1000
HK2 C2 Parametri Tipo Bruciatore Curva riscaldamento 0,80 Temp.est.limite 21°C Avvio comp. a -120 °min >Valori impostabili	Tipo: circuito del bruciatore (in caso di impianti idraulici diretti), circuito del miscelatore (in caso di impianti idraulici con accumulo a tampone), valore fisso (impostabile solo tramite vrDIALOG 810/2). Curva di riscaldamento: curva di riscaldamento impostabile (assente in caso di valore fisso). Limite disinserimento temperatura esterna: limite di temperatura per lo spegnimento della funzione riscaldamento (funzionamento estivo). Avvio comp: impostazione dei gradi minuto fino all'avvio del compressore (solo negli impianti idraulici diretti)	0,3 22°C
HK2 C2 Parametri Tipo Circ. diretto Temp.est.limite 21°C >Valori impostabili	Quest'indicazione compare se è stato impostato "Valore fisso" tramite vrDIALOG 810/2. Se è collegato un VR 60, questo menu compare più volte (per ciascun circuito di riscaldamento).	
Puffer per riscaldam C3 Informazioni Temp. Mandata 41°C Sen di mandata VF1 29°C Sen di ritorno RF1 25°C	Questo display viene visualizzato solo in caso di utilizzo di un bollitore tampone (ad es. schema idraulico 2 e 4). Mandata nom.: Temp. nom. di mandata Sen di mandata VF1: temperatura della sonda di temperatura della parte superiore del bollitore tampone VF1 Sen di ritorno RF1: temperatura della sonda di temperatura della parte inferiore del bollitore tampone RF1 (vedere par. 8.4.3)	

Tab. 8.4 Parametri impostabili nel livello di codifica

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica
HK2 C4 Informazioni Temp. Mandata 41°C Temp. mandata VF2 30°C Stato pompa Dis. Integrale energetico eff. -183 °min	<p>Il menu in basso viene visualizzato solo in caso di utilizzo di un bollitore tampone (ad es. schema idraulico 2 e 4 e ripetutamente in caso di utilizzo di VR 60).</p> <p>In caso di funzionamento con riscaldamento diretto (ad es. schema idraulico 1 e 3), viene visualizzato il display in alto.</p> <p>Temp. mandata eff.: Temperatura nominale di mandata del circuito di riscaldamento.</p> <p>Temp. mandata VF2: Temperatura di mandata effettiva VF2.</p>	
HK2 C4 Parametri Temp. Mandata 41°C Temp. mandata VF2 29°C Stato pompa Dis. Stato miscelatore Aper.	<p>Integrale energetico eff.: L'integrale energetico è la differenza cumulativa fra temperatura di mandata VF2 e temperatura di mandata NOMINALE per minuto. In presenza di un determinato deficit di calore, la pompa di calore si avvia (vedere la regolazione del bilancio energetico, cap. 8.4.2)</p> <p>Stato pompa: mostra se la pompa è inserita o disinserita (ON/OFF).</p> <p>Stato miscelatore: Attenzione! L'indicazione ON/OFF descrive la direzione in cui la regolazione muove il miscelatore. Se il miscelatore non è azionato, compare OFF.</p> <p>Se è collegato un VR 60, il menu sotto compare più volte (per ciascun circuito di riscaldamento).</p>	
HK2 C5 Parametri Controllo temp. amb. Assente Contr. remoto Si 23°C >Valori impostabili	<p>Solo in caso di utilizzo del dispositivo di comando a distanza VR 90/VR 80:</p> <p>Controllo temperatura ambiente: No = Temperatura ambiente off Il dispositivo di comando a distanza viene ignorato. Si = La temperatura di mandata del riscaldamento viene determinata oltre che dalla curva di riscaldamento impostata anche dalla differenza fra temperatura ambiente nominale e temperatura ambiente reale.</p> <p>Termostato = La temperatura ambiente specificata tramite VR 90 viene utilizzata direttamente per la regolazione; svolge la funzione di un termostato ambiente.</p> <p>Contr. remoto: Viene mostrato automaticamente se è collegato un dispositivo di comando a distanza VR 90 (SI/NO). In caso affermativo, viene visualizzata anche la temperatura ambiente misurata al VR 90.</p> <p>Se necessario, questo menu viene visualizzato più volte (per ciascun circuito di riscaldamento).</p>	Assente
Funzioni speciali C6 Asciugatura pavimento HK2: >1 HK3: HK4: >Impostazione giorno di avvio	<p>È possibile scegliere il giorno di inizio per l' asciugatura del massetto; la temperatura nominale di mandata viene selezionata automaticamente in base alla funzione di asciugatura del massetto (valori giornalieri 25/30/35 °C); vedere cap. 8.3 "Funzioni aggiuntive regolabili".</p> <p>Trascorrono circa 20 secondi prima che venga visualizzato il valore reale!</p> <p>Disattivazione della funzione di asciugatura massetto: impostare "0" per Giorno.</p> <p>A seconda della configurazione dell'impianto di riscaldamento, il display mostra in caso ulteriori circuiti di riscaldamento.</p>	0

Tab. 8.4 Parametri regolabili nel livello di codifica (continuazione)

8 Regolazione

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Resistenza elettr. A</td> <td style="text-align: right;">C7</td> </tr> <tr> <td>Resist. ausil. Ri</td> <td style="text-align: right;">manca re</td> </tr> <tr> <td>Funzionamento Acqua calda</td> <td style="text-align: right;">comfort</td> </tr> <tr> <td>Avvio RE a</td> <td style="text-align: right;">-600 °min</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;">>Valori impostabili</td> </tr> </table>	Resistenza elettr. A	C7	Resist. ausil. Ri	manca re	Funzionamento Acqua calda	comfort	Avvio RE a	-600 °min	>Valori impostabili		<p>Resist. ausil. Ri manca re: RE bloccato. comfort: RE abilitato, a seconda del punto di bivalenza e dell'integrale energetico. solo res: riscaldamento effettuato soltanto mediante riscaldamento integrativo, ad esempio in caso d'emergenza</p> <p>Funzionamento Acqua calda manca re: RE bloccato comfort: il riscaldamento integrativo fornisce il livello di temperatura non raggiungibile dal compressore (ca. > 58 °C temperatura del bollitore) solo res: riscaldamento dell'acqua sanitaria solo mediante riscaldamento integrativo, ad esempio in caso di esercizio d'emergenza (se prima era attivato "senza riscaldamento integrativo", la temperatura massima per l'acqua calda è di circa 58 °C; se era attivato "con riscaldamento integrativo", si applica il valore impostato in C6 per temperatura massima acqua calda Avvio RE a: impostazione dei minuti di grado fino all'avvio del riscaldamento integrativo, aggiunti ai minuti di grado per l'avvio del compressore. Esempio: -600 °min più -120 °min => Avvio a -720 °min.</p> <p>Punto di bivalenza: il riscaldamento integrativo per il riscaldamento successivo in modalità Riscaldamento viene abilitato solo al di sotto di questa temperatura esterna (impostabile nel menu A3).</p>	<p>manca re manca re</p>
Resistenza elettr. A	C7											
Resist. ausil. Ri	manca re											
Funzionamento Acqua calda	comfort											
Avvio RE a	-600 °min											
>Valori impostabili												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Antilegionella Parametri</td> <td style="text-align: right;">C9</td> </tr> <tr> <td>Antilegionella</td> <td style="text-align: right;">Dis.</td> </tr> <tr> <td>Punto di inizio protezione antilegionella</td> <td style="text-align: right;">04:00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black;">>Selezione</td> </tr> </table>	Antilegionella Parametri	C9	Antilegionella	Dis.	Punto di inizio protezione antilegionella	04:00	>Selezione		<p>Protezione antilegionella: OFF/Lu/Ma/Me/Gi/Ve/Sa/Do Punto di inizio protezione antilegionella: L'ora impostata stabilisce il momento di inizio della funzione di protezione antilegionella.</p> <p>La protezione antilegionella viene eseguita mediante il riscaldamento ausiliario il giorno e all'ora impostati se è attivato il riscaldamento integrativo.</p> <p>A questo scopo la centralina di termoregolazione imposta la temperatura nominale di mandata su 76 °C/74 °C (isteresi di 2 K). La funzione di protezione antilegionella ha termine quando la temperatura di mandata effettiva del serbatoio è rimasta sui 73 °C per almeno 30 minuti oppure dopo 90 minuti se i 73 °C non vengono raggiunti (es. se durante questo periodo viene prelevata acqua calda).</p>	<p>Dis. 04:00</p>		
Antilegionella Parametri	C9											
Antilegionella	Dis.											
Punto di inizio protezione antilegionella	04:00											
>Selezione												


Tab. 8.4 Parametri regolabili nel livello di codifica (continuazione)

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica														
Menu D: esecuzione della diagnostica	<p>Nei menu da D1 a D5 è possibile azionare e testare la pompa di calore in modalità di diagnostica. In tutte le impostazioni, tranne "Test" = "no" (menu D1), non è possibile uscire dai menu della diagnostica. Dopo 15 minuti dalla pressione dell'ultimo tasto, ha luogo un autoazzeramento.</p> <p>In modalità di diagnostica, i tempi di anticipo, di corsa minima e di inerzia del compressore, delle pompe e degli elementi costruttivi vengono ignorati!</p> <p>Se la modalità di diagnostica viene attivata e disattivata spesso, possono insorgere guasti.</p>															
<table border="1"> <tr> <td>Diagnostica</td> <td>D1</td> </tr> <tr> <td>Circuito freddo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Test</td> <td>>NO</td> </tr> <tr> <td>Pressione del comp</td> <td>11,9 bar</td> </tr> <tr> <td>Temperatura uscita</td> <td>66 °C</td> </tr> <tr> <td>Bassa pressione circuito refrigerante</td> <td>2,3 bar</td> </tr> <tr> <td>Temperatura ingres</td> <td>0 °C</td> </tr> </table>	Diagnostica	D1	Circuito freddo		Test	>NO	Pressione del comp	11,9 bar	Temperatura uscita	66 °C	Bassa pressione circuito refrigerante	2,3 bar	Temperatura ingres	0 °C	<p>Test: no/off/funzionamento con riscaldamento/acqua calda*. Impostazione della modalità di funzionamento per la pompa di calore allo scopo di testare il comportamento della pompa di calore.</p> <p>Alta pressione circuito refrigerante: indicazione della pressione del liquido refrigerante Uscita compressore.</p> <p>Uscita compressore (uscita compressore, alta pressione): Indicazione sonda di temperatura T1.*</p> <p>Bassa pressione circuito refrigerante: indicazione della pressione del liquido refrigerante. Ingresso compressore.</p> <p>Entrata compressore (ingresso compressore, lato di aspirazione): Indicazione sonda di temperatura T2.*</p>	-
Diagnostica	D1															
Circuito freddo																
Test	>NO															
Pressione del comp	11,9 bar															
Temperatura uscita	66 °C															
Bassa pressione circuito refrigerante	2,3 bar															
Temperatura ingres	0 °C															
<table border="1"> <tr> <td>Diagnostica</td> <td>D2</td> </tr> <tr> <td>Circuito freddo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Superheat</td> <td>4K</td> </tr> <tr> <td>Subcooling</td> <td>10K</td> </tr> <tr> <td>T expansion valve</td> <td>10 °C</td> </tr> </table>	Diagnostica	D2	Circuito freddo		Superheat	4K	Subcooling	10K	T expansion valve	10 °C	<p>Surriscaldamento del refrigerante calcolato in base a T2* e al sensore di bassa pressione. Viene visualizzato solo se il compressore è in funzione.</p> <p>Raffreddamento eccessivo del refrigerante calcolato in base a T4* e al sensore di alta pressione. Viene visualizzato solo se il compressore è in funzione.</p> <p>Ingresso VET: temperatura all'entrata della valvola di espansione termica.*</p>	-				
Diagnostica	D2															
Circuito freddo																
Superheat	4K															
Subcooling	10K															
T expansion valve	10 °C															
<table border="1"> <tr> <td>Diagnostica</td> <td>D3</td> </tr> <tr> <td>Circuito riscald.-raf</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temp. mandata eff.</td> <td>27 °C</td> </tr> <tr> <td>Temp. ritorno eff.</td> <td>24 °C</td> </tr> <tr> <td>Pompa circuito di ri</td> <td>Dis.</td> </tr> <tr> <td>Pressione circ. Ri</td> <td>1,2 bar</td> </tr> <tr> <td>Resistenza elettr. A</td> <td>Dis.</td> </tr> </table>	Diagnostica	D3	Circuito riscald.-raf		Temp. mandata eff.	27 °C	Temp. ritorno eff.	24 °C	Pompa circuito di ri	Dis.	Pressione circ. Ri	1,2 bar	Resistenza elettr. A	Dis.	<p>Attuale temperatura di mandata T6.*</p> <p>Attuale temperatura di ritorno T5.*</p> <p>Stato pompa circuito riscaldamento: ON/OFF</p> <p>Pressione impianto di riscaldamento (sensore di pressione circuito di riscaldamento).</p> <p>Stato riscaldamento integrativo: ON/OFF</p>	-
Diagnostica	D3															
Circuito riscald.-raf																
Temp. mandata eff.	27 °C															
Temp. ritorno eff.	24 °C															
Pompa circuito di ri	Dis.															
Pressione circ. Ri	1,2 bar															
Resistenza elettr. A	Dis.															
<table border="1"> <tr> <td>Diagnostica</td> <td>D4</td> </tr> <tr> <td>Sorgente di calore</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pompa c</td> <td>Ins.</td> </tr> <tr> <td>Temp. sorgente di c</td> <td>10 °C</td> </tr> <tr> <td>Temperatura aria di</td> <td>9 °C</td> </tr> <tr> <td>Pressione circ. So</td> <td>1,5 bar</td> </tr> </table>	Diagnostica	D4	Sorgente di calore		Pompa c	Ins.	Temp. sorgente di c	10 °C	Temperatura aria di	9 °C	Pressione circ. So	1,5 bar	<p>Stato della pompa della sorgente: ON/OFF</p> <p>Temperatura della sorgente: temperatura della sorgente di calore a monte della sorgente di calore, T3.*</p> <p>Temperatura aria di temperatura della sorgente di calore all'uscita della pompa di calore, T8.*</p> <p>Solo VWS:</p> <p>Pressione della sorgente di calore (sensore di pressione del circuito della sorgente di calore; pressione soluzione salina)</p>	-		
Diagnostica	D4															
Sorgente di calore																
Pompa c	Ins.															
Temp. sorgente di c	10 °C															
Temperatura aria di	9 °C															
Pressione circ. So	1,5 bar															

Tab. 8.4 Parametri regolabili nel livello di codifica (continuazione)

* vedere figg. 1 e 2 in appendice

8 Regolazione

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica														
<table border="1"> <tr> <td>Diagnostica</td> <td>D5</td> </tr> <tr> <td>Riscaldamento diretto</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tampone VF1</td> <td>45 °C</td> </tr> <tr> <td>Tampone RF1</td> <td>36 °C</td> </tr> <tr> <td>Sonda VF2</td> <td>38 °C</td> </tr> <tr> <td>Temp. bollitore eff.</td> <td>52 °C</td> </tr> <tr> <td>UV1</td> <td>HK</td> </tr> </table>	Diagnostica	D5	Riscaldamento diretto		Tampone VF1	45 °C	Tampone RF1	36 °C	Sonda VF2	38 °C	Temp. bollitore eff.	52 °C	UV1	HK	<p>Tampone VF1: sonda della temperatura della parte superiore del bollitore tampone</p> <p>Tampone RF1: sonda della temperatura della parte inferiore del bollitore tampone</p> <p>Sonda VF2: attuale temperatura di mandata del riscaldamento</p> <p>Acqua calda SP: temperatura del contenuto del bollitore.</p> <p>UV1: = stato della valvola a tre vie (HK = Circuito di riscaldamento, WW = Acqua calda)</p>	
Diagnostica	D5															
Riscaldamento diretto																
Tampone VF1	45 °C															
Tampone RF1	36 °C															
Sonda VF2	38 °C															
Temp. bollitore eff.	52 °C															
UV1	HK															
Menu I: visualizzazione di informazioni generali	Nei menu da I1 a I4 si ottengono informazioni sulle impostazioni della pompa di calore.															
<table border="1"> <tr> <td>Storico Errori</td> <td>I1</td> </tr> <tr> <td>Numero errato</td> <td>>1</td> </tr> <tr> <td>Codice errato</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>16.02.08 07:18</td> <td></td> </tr> <tr> <td>missing</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Errore sensore di pressione circuito di raffreddamento</td> <td></td> </tr> </table>	Storico Errori	I1	Numero errato	>1	Codice errato	96	16.02.08 07:18		missing		Errore sensore di pressione circuito di raffreddamento		<p>Menu del registro errori in cui sono riportati gli ultimi 10 errori verificatisi in ordine cronologico. Sono riportati il numero dell'errore con il codice dell'errore, la data e l'ora in cui si è verificato e una breve descrizione. Il numero dell'errore si riferisce all'ordine cronologico di comparsa dell'errore. Il codice identifica l'errore. Per una lista dei codici d'errore, vedere il capitolo 10.</p> <p>Ruotando la manopola  viene visualizzato l'errore successivo.</p>	–		
Storico Errori	I1															
Numero errato	>1															
Codice errato	96															
16.02.08 07:18																
missing																
Errore sensore di pressione circuito di raffreddamento																
<table border="1"> <tr> <td>Dati di funzionamento</td> <td>I2</td> </tr> <tr> <td>Funzionamento compress</td> <td>7 ora</td> </tr> <tr> <td>Accensioni del com</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Funzionamento risc. int.</td> <td>2 ora</td> </tr> <tr> <td>Accensioni risc. int.</td> <td>21</td> </tr> </table>	Dati di funzionamento	I2	Funzionamento compress	7 ora	Accensioni del com	33	Funzionamento risc. int.	2 ora	Accensioni risc. int.	21	<p>Funzionamento compress: Ore di funzionamento del compressore.</p> <p>Accensioni del com: Numero di accensioni del compressore.</p> <p>Funzionamento risc. int.: Ore di funzionamento della resistenza elettrica.</p> <p>Accensioni risc. int.: Numero di accensioni della resistenza elettrica.</p>	–				
Dati di funzionamento	I2															
Funzionamento compress	7 ora															
Accensioni del com	33															
Funzionamento risc. int.	2 ora															
Accensioni risc. int.	21															
<table border="1"> <tr> <td>Versione software</td> <td>I3</td> </tr> <tr> <td>Scheda I/O</td> <td>1 3.34</td> </tr> <tr> <td>Interfaccia uten.</td> <td>1 2.22</td> </tr> <tr> <td>VR 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VR 90</td> <td></td> </tr> </table>	Versione software	I3	Scheda I/O	1 3.34	Interfaccia uten.	1 2.22	VR 80		VR 90		<p>Versione software scheda I/O (scheda nella pompa di calore).</p> <p>Versione software interfaccia utente (display del quadro di comando).</p> <p>VR 80: indica la versione software quando VR 80 è collegato.</p> <p>VR 90: indica la versione software quando VR 90 è collegato.</p>	–				
Versione software	I3															
Scheda I/O	1 3.34															
Interfaccia uten.	1 2.22															
VR 80																
VR 90																
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>I4</td> </tr> <tr> <td>Azzerare?</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Codic 1 0000</td> <td>Codic 2 FFFF</td> </tr> <tr> <td>Codici accettati?</td> <td>NO</td> </tr> </table>		I4	Azzerare?	NO	Codic 1 0000	Codic 2 FFFF	Codici accettati?	NO	<p>Ripristino: azzeramento degli spegnimenti causati da errore, tutte le funzioni in esecuzione vengono immediatamente interrotte, la pompa di calore viene riavviata.</p> <p>Codice 1/Codice 2: nessuna funzione. I valori non possono essere modificati!</p>	0000; FFFF No						
	I4															
Azzerare?	NO															
Codic 1 0000	Codic 2 FFFF															
Codici accettati?	NO															

Tab. 8.4 Parametri regolabili nel livello di codifica (continuazione)

* vedere figg. 1 e 2 in appendice

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica																												
Menu A: Assistente install.	Nella prima messa in servizio della pompa di calore si viene guidati dall'assistente all'installazione (menu da A1 a A2). L'assistente all'installazione compare automaticamente in occasione della prima messa in servizio.																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Installazione</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">A1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Selezione lingua</td> </tr> <tr> <td>Lingua</td> <td style="text-align: right;">>IT Italiano</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">>Selezione</td> </tr> </table>	Installazione	A1	Selezione lingua		Lingua	>IT Italiano			>Selezione		<p>Lingua: impostazione della lingua specifica per il paese</p> <p>Durante la prima messa in servizio, la centralina parte sempre con questo menu (assistente all'installazione).</p>																			
Installazione	A1																													
Selezione lingua																														
Lingua	>IT Italiano																													
>Selezione																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Assistente install.</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">A2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>Programma idraulico</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Codice apparecchio</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td>Schema elettrico</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Cambio di gestio</td> <td style="text-align: right;">Si</td> </tr> <tr> <td colspan="2">>Selezione</td> </tr> </table>	Assistente install.	A2			Programma idraulico	3	Codice apparecchio	5	Schema elettrico	1	Cambio di gestio	Si	>Selezione		<p>Gli schemi elettrico e idraulico devono essere messi a punto dall'installatore alla prima messa in servizio. Il tipo della pompa di calore è già configurato in fabbrica e non deve essere modificato!</p> <p>Programma idraulico: 3 = senza bollitore tampone, con boiler ad accumulo 4 = con bollitore tampone, con boiler ad accumulo; Vedere da fig. 6.9 a fig. 6.10.</p> <p>Codice apparecchio:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Tipo</td> <td>Denominazione</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>VWS 62/2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>VWS 82/2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>VWS 102/2</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>VWW 62/2</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>VWW 82/2</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>VWW 102/2</td> </tr> </table> <p>Schema elettrico: 1 = tutto a tariffa alta (vedere fig. 6.2). 2 = tariffa ridotta per compressore (vedere fig. 6.3). 3 = tariffa ridotta per compressore e riscaldamento elettrico aggiuntivo (vedere fig. 6.4).</p> <p>Cambio di gestio: SI/NO; Con Sì, vengono salvati i valori impostati.</p>	Tipo	Denominazione	3	VWS 62/2	5	VWS 82/2	7	VWS 102/2	15	VWW 62/2	17	VWW 82/2	19	VWW 102/2	
Assistente install.	A2																													
Programma idraulico	3																													
Codice apparecchio	5																													
Schema elettrico	1																													
Cambio di gestio	Si																													
>Selezione																														
Tipo	Denominazione																													
3	VWS 62/2																													
5	VWS 82/2																													
7	VWS 102/2																													
15	VWW 62/2																													
17	VWW 82/2																													
19	VWW 102/2																													

Tab. 8.4 Parametri regolabili nel livello di codifica
(continuazione)

8 Regolazione

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica										
<table border="1"> <tr> <td>Assistente install. Resistenza elettr. A</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>Integr. Idr. del Resistenza elettr. A a.c.s.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Punto di bivalenza</td> <td>-5 °C</td> </tr> <tr> <td colspan="2">>Valori impostabili</td> </tr> </table>	Assistente install. Resistenza elettr. A	A3	Integr. Idr. del Resistenza elettr. A a.c.s.		Punto di bivalenza	-5 °C	>Valori impostabili		<p>Resistenza elettrica ausiliaria: Consente di specificare se e dove viene collegato idraulicamente un riscaldamento integrativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internamente (riscaldamento elettrico integrativo nella pompa di calore) - WW + HK: riscaldamento integrativo esterno disponibile per acqua calda e circuito di riscaldamento - Nessun riscaldamento integrativo (nessuna protezione antigelo in esercizio d'emergenza) - Acqua calda: riscaldamento integrativo esterno disponibile solo per acqua calda <p>La centralina comanda il riscaldamento integrativo solo se esso è stato abilitato nel menu C7 "Riscaldamento integrativo" e se è soddisfatta la seguente condizione:</p> <p>Punto di bivalenza: il riscaldamento integrativo viene attivato solo al di sotto di questa temperatura esterna per integrare la funzione riscaldamento.</p>	intern -5 °C		
Assistente install. Resistenza elettr. A	A3											
Integr. Idr. del Resistenza elettr. A a.c.s.												
Punto di bivalenza	-5 °C											
>Valori impostabili												
<table border="1"> <tr> <td>Assistente install. Sorgente di calore ge</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>Freeze protect Temp.</td> <td>-10 °C</td> </tr> <tr> <td colspan="2">>Valori impostabili</td> </tr> </table>	Assistente install. Sorgente di calore ge	A4	Freeze protect Temp.	-10 °C	>Valori impostabili		<p>Solo VWS:</p> <p>freeze protect Temp.: temperatura di uscita della sorgente di calore minima ammessa. Se la temperatura è al di sotto di questo valore, compare il messaggio d'errore 21/22 o 61/62 e il compressore si spegne.</p> <p>VWW: protezione anticongelamento = 4 °C.</p>	-10 °C				
Assistente install. Sorgente di calore ge	A4											
Freeze protect Temp.	-10 °C											
>Valori impostabili												
<table border="1"> <tr> <td>Correzioni Test componente 1</td> <td>A5</td> </tr> <tr> <td>HK2-P</td> <td>INS.</td> </tr> <tr> <td>ZP</td> <td>DIS.</td> </tr> <tr> <td>ZH</td> <td>DIS.</td> </tr> <tr> <td>SK2-P</td> <td>DIS.</td> </tr> </table>	Correzioni Test componente 1	A5	HK2-P	INS.	ZP	DIS.	ZH	DIS.	SK2-P	DIS.	<p>Il test componenti consente di verificare la funzionalità degli attuatori della pompa di calore. L'accensione dura un tempo massimo di 20 minuti durante i quali vengono ignorate le impostazioni di default correnti della centralina di termoregolazione. La pompa di calore torna quindi alle condizioni d'esercizio precedenti.</p> <p>Avvertenza: se il compressore viene azionato, vengono azionate automaticamente anche la pompa del circuito di riscaldamento, la pompa della miscela in-congelabile o la pompa a immersione.</p> <p>UV1 = acqua calda: valvola deviatrice in posizione "Produzione acqua calda sanitaria".</p> <p>UV1 = HK: Valvola deviatrice in posizione "Riscaldamento".</p>	Dis.
Correzioni Test componente 1	A5											
HK2-P	INS.											
ZP	DIS.											
ZH	DIS.											
SK2-P	DIS.											


Tab. 8.4 Parametri regolabili nel livello di codifica (continuazione)


Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica																		
<table border="1"> <tr> <td>Correzioni</td> <td></td> <td>A6</td> </tr> <tr> <td>Test componente 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Componenti</td> <td>VR 60</td> <td>Ind. 4</td> </tr> <tr> <td>Attuatori</td> <td></td> <td>DIS.</td> </tr> <tr> <td>Sensori</td> <td>VF a</td> <td>29°C</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Selezione</td> </tr> </table>	Correzioni		A6	Test componente 2			Componenti	VR 60	Ind. 4	Attuatori		DIS.	Sensori	VF a	29°C	Selezione			<p>Il display compare solo se sono installati più circuiti di riscaldamento e almeno un VR 60.</p> <p>Il test componenti 2 consente di verificare la funzionalità degli attuatori degli accessori collegati. L'accensione dura un tempo massimo di 20 minuti durante i quali vengono ignorate le impostazioni di default correnti della centralina di termoregolazione. La pompa di calore torna quindi alle condizioni d'esercizio precedenti.</p>	
Correzioni		A6																		
Test componente 2																				
Componenti	VR 60	Ind. 4																		
Attuatori		DIS.																		
Sensori	VF a	29°C																		
Selezione																				
<table border="1"> <tr> <td>Correzioni</td> <td></td> <td>A7</td> </tr> <tr> <td>Sfiato</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventilaz. soluz. sal.</td> <td></td> <td>DIS.</td> </tr> </table>	Correzioni		A7	Sfiato			Ventilaz. soluz. sal.		DIS.	<p>Sfiato soluzione salina: la pompa della miscela incongelabile è in servizio per 50 minuti e poi si ferma per 10 minuti.</p> <p>Funzionamento intermittente per 24 ore della pompa della miscela incongelabile e della pompa di circolazione, nonché, se necessario, di UV1 e del miscelatore</p>	-									
Correzioni		A7																		
Sfiato																				
Ventilaz. soluz. sal.		DIS.																		
<table border="1"> <tr> <td>Correzioni</td> <td></td> <td>A8</td> </tr> <tr> <td>Temp. esterna</td> <td>0,0K</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Offset temp. AcquaSP</td> <td>0,0K</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Offset temp.misc.VF2</td> <td>0,0K</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sensore serbatoio tampone RF1</td> <td>0,0K</td> <td></td> </tr> </table>	Correzioni		A8	Temp. esterna	0,0K		Offset temp. AcquaSP	0,0K		Offset temp.misc.VF2	0,0K		Sensore serbatoio tampone RF1	0,0K		<p>Adeguamento manuale delle temperature visualizzate.</p> <p>Campo di regolazione correzione Temp. esterna: +/- 5 K, incremento 1,0K. tutti gli altri valori: +/- 3 K, incremento 0,5K.</p> <p>La sonda mandata VF2 viene sempre visualizzata. Le sonde interne possono essere modificate al massimo tramite vrDIALOG, le sonde del bollitore tampone e le sonde del bollitore solo nel rispettivo impianto idraulico.</p> <p>Girare la manopola destra per visualizzare altri sensori. Impostazione del contrasto display (0 - 25).</p>	OK OK OK OK 16 (display)			
Correzioni		A8																		
Temp. esterna	0,0K																			
Offset temp. AcquaSP	0,0K																			
Offset temp.misc.VF2	0,0K																			
Sensore serbatoio tampone RF1	0,0K																			
<table border="1"> <tr> <td>Installazione terminata</td> <td></td> <td>A9</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>Uscire dalla modalità?</td> <td></td> <td>>si</td> </tr> <tr> <td>>Valori impostabili</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Installazione terminata		A9				Uscire dalla modalità?		>si	>Valori impostabili			<p>Avvertenza per la prima messa in servizio: Impostare Uscire dalla modalità? su "Sì" solo se si è certi che tutte le impostazioni sono corrette. Una volta confermata la modalità con "Sì", la centralina passa alla visualizzazione grafica. La pompa di calore inizia con la propria regolazione.</p> <p>Questo menu non compare più se si è scelta una volta l'impostazione si.</p>							
Installazione terminata		A9																		
Uscire dalla modalità?		>si																		
>Valori impostabili																				




Tab. 8.4 Parametri regolabili nel livello di codifica (continuazione)

8 Regolazione


8.9 Funzioni speciali

Le funzioni speciali sono selezionabili soltanto dalla visualizzazione base. A tale scopo occorre premere la manopola sinistra .

Per modificare i parametri girare la manopola . È possibile selezionare le seguenti funzioni speciali:

- Funzione Risparmio: premere la manopola  1 volta
- Funzione Party: premere la manopola  2 volte
- Carica singola del bollitore: premere la manopola  3 volte

Una funzione deve essere selezionata per poter essere attivata. Nella funzione risparmio è richiesta l'ulteriore immissione dell'ora fino alla quale questa funzione deve restare attiva (regolazione sulla temperatura di abbassamento).

La visualizzazione di base viene mostrata allo scadere della funzione (scoccare dell'ora) o premendo nuovamente la manopola .

Indicazione mostrata	Descrizione
<p>Me 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Economizz. attiva</p> <hr/> <p>>Selezione tempo fine</p>	<p>Funzione di risparmio: La funzione di risparmio consente di abbassare gli intervalli di riscaldamento per un periodo di tempo impostabile.</p> <p>Immettere l'ora per la fine della funzione di risparmio in formato hh:mm (ore:minuti).</p>
<p>Me 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Party attivo</p> <hr/>	<p>Funzione party: La funzione party consente di prolungare i tempi del riscaldamento dell'ambiente e dell'acqua calda dal punto di spegnimento successivo fino all'inizio dell'intervallo di riscaldamento seguente. La funzione party può essere utilizzata solo per i circuiti di riscaldamento o i circuiti dell'acqua calda per i quali è impostata la modalità "Auto" o "ECO".</p>
<p>Me 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Singolo Carica bollitore attiva</p> <hr/>	<p>Carica singola del bollitore: consente di caricare per una volta il boiler ad accumulo indipendentemente dal programma orario corrente.</p>

Tab. 8.5 Funzioni speciali

8 Regolazione

8.10 Parametri impostabili con vrDIALOG 810/2

vrDIALOG 810/2 (eBUS) consente, tramite una visualizzazione grafica e una configurazione computerizzate, di ottimizzare i riscaldatori e i sistemi di regolazione, sfruttandone il potenziale di risparmio energetico. I due programmi rendono possibile, in qualsiasi momento, una resa visiva dei processi in corso di svolgimento nel sistema di regolazione e la loro modifica. I programmi consentono di registrare ed elaborare graficamente numerosi dati di sistema, di caricare, modificare e salvare in linea configurazioni hardware, nonché di scaricare informazioni sotto forma di rapporti.

Tramite vrDIALOG 810/2 è possibile effettuare tutte le impostazioni della pompa di calore nonché altre impostazioni ai fini dell'ottimizzazione. Le impostazioni tramite vrDIALOG possono essere eseguite solo da un tecnico abilitato esperto.

Parametri	Descrizione	Regolazioni di fabbrica
Calibratura delle sonde di temperatura	Le sonde interne possono essere calibrate solo tramite vrDIALOG 810/2.	
Cambiamento nomi: Riscaldamento diretto	È possibile assegnare un nome individuale ad ogni circuito di riscaldamento dell'impianto. Per ogni circuito di riscaldamento sono disponibili 10 lettere. Le denominazioni prescelte vengono accettate automaticamente e indicate nella rispettiva porzione del display. A seconda della configurazione dell'impianto, sul display vengono visualizzati i nomi di ulteriori circuiti di riscaldamento.	HK2: HK2
Stato Software	Lo stato fornisce informazioni sullo stato operativo del software della pompa di calore	–
Sospensione forni	Stato di sospensione della fornitura elettrica mediante pilotaggio del contatto EVU (interruzione dal gestore della rete elettrica): "no" = nessuna interruzione, "si" = interruzione attiva, pilotaggio ad es. tramite ricevitore/segnale di controllo a distanza.	–
Stato della fase	Stato fasi: viene indicato se sono disponibili tutte e tre le fasi (ok/errore).	–
Ordine della fase	Stato campo rotante: viene indicato se il senso di rotazione del campo rotante è corretto (ok/errore).	–
Limitatore della corrente di spunto	Stato limitatore della corrente di spunto: ON/OFF	–
Contr. reg. giorno Contr. reg. notte	Questa indicazione compare solo se tramite vrDIALOG è stata selezionata l'impostazione Tipo "Valore fisso". In questa schermata la temperatura di mandata viene regolata su un valore nominale fisso indipendentemente dalla temperatura esterna. Valore fisso-giorno: temperatura di mandata nominale (ad es. nel caso dell'asciugatura della soletta a impostazione manuale). Valore fisso-notte: Temperatura nominale di mandata durante la notte.	35°C 30°C
Tipo HK2	Impostazione del tipo di circuito di riscaldamento: - Circuito bruciatore: (schema idraulico 3) il riscaldamento funziona alla temperatura nominale di mandata tramite il regolatore di bilancio energetico in funzione delle condizioni atmosferiche. - Circuito di miscelazione: (schema idraulico 4) il riscaldamento funziona alla temperatura nominale di mandata tramite il regolatore in funzione delle condizioni atmosferiche. - Valore fisso: temperatura nominale di mandata a impostazione fissa per giorno e per notte; vedi menu C5.	Bruciatore

Tab. 8.7 Parametri impostabili con vrDIALOG 810/2

Parametri	Descrizione	Regolazioni di fabbrica
Temp. minima Temp. massima	Temperatura minima/Temperatura massima: Impostazione delle temperature limite (Min. e Max.) che il circuito di riscaldamento può richiedere. Con la temperatura massima viene calcolato anche il valore di protezione pavimento (Temp. max. HK + isteresi compr. + 2K).	15 °C 43 °C
Max. anticipo risc.	Max. anticipo risc. Per tener conto dell'inerzia di riscaldamento del pavimento, è possibile impostare manualmente il preriscaldamento prima che inizi l'intervallo di riscaldamento programmato.	0 ora
Intervallo max. riscaldamento 20 min Tempo di carica max. WW 40 min	Intervallo max. riscaldamento = periodo massimo dopo il quale viene nuovamente attivato il caricamento del bollitore se c'è una richiesta contemporanea di acqua sanitaria. Tempo di carica max. bollitore = periodo dopo il quale si passa dal caricamento del bollitore al riscaldamento se c'è una richiesta contemporanea di riscaldamento.	20 min 40 min
Isteresi del comp	Isteresi compressore (solo per schema idraulico 1 e 3): Inserimento forzato del compressore se: Temperatura mandata effettiva < Temperatura mandata nominale - Isteresi Disinserimento forzato del compressore se: Temperatura mandata effettiva > Temperatura mandata nominale + Isteresi	7 K
Nr. di accensioni	Avvii compressore/h: numero massimo di avvii del compressore per ora (3-5).	3
Temperatura di ritorno massima. HK 46 °C	Temperatura di ritorno massima. HK: impostazione del limite della temperatura di ritorno per il funzionamento del compressore. Questa funzione ha lo scopo di evitare un inutile funzionamento transitorio del compressore.	46 °C
Delta Temp.:	Delta temperatura: differenza massima consentita fra la temperatura di ingresso e la temperatura di uscita della sorgente di calore. Se il valore impostato viene superato, viene visualizzato un messaggio d'errore e il compressore si arresta. Se è impostato 20K, la funzione è disattivata.	20K
Mandata pompa sorgente	Anticipo pompa della sorgente: Anticipo con cui l'accensione della pompa della sorgente deve precedere l'accensione del compressore.	1 min
Riconosc. sensore temp. dopo	Identificazione errore temperatura: Se il valore nominale della temperatura di mandata di un circuito di riscaldamento non viene raggiunto dopo il tempo prestabilito, sul display compare un messaggio d'errore e l'errore viene registrato nell'elenco degli errori (schermata degli ultimi dieci errori). Questa funzione può essere attivata o disattivata.	Dis.
Test veloce	Test veloce. Con la funzione di manutenzione attivata, la cadenza temporale per l'integrale del bilancio energetico viene portata da 1 min a 1 sec così che il bilanciamento energetico viene accelerato di un fattore pari a 60. Il tempo minimo di esecuzione di 4 minuti e il tempo minimo di interruzione di 5 minuti del compressore non vengono modificati.	-

Tab. 8.7 Parametri impostabili con vrDIALOG 810/2
(continuazione)

9 Ispezione e manutenzione

9.1 Avvertenze generali

A differenza dei generatori termici ad energia fossile, la pompa di calore Vaillant geoTHERM non richiede complicati interventi di manutenzione. Per garantire un funzionamento duraturo, un'alta affidabilità e una lunga vita dell'apparecchio, è tuttavia necessario far eseguire un'ispezione annuale dell'impianto ad un tecnico abilitato.



Pericolo!
L'ispezione e le riparazioni devono essere eseguite unicamente da un tecnico abilitato ai sensi di legge.
Un controllo/manutenzione carente può comportare danni a cose e persone.



Pericolo!
Pericolo di morte causato da scarica elettrica su parti sotto tensione! Prima di effettuare interventi sulla pompa di calore, staccare la corrente e assicurarsi che non possa essere reinserita accidentalmente.

Per garantire un funzionamento durevole dell'apparecchio Vaillant e per non modificare lo stato della serie ammesso, per i lavori di riparazione si raccomanda l'utilizzo di ricambi ed accessori originali Vaillant. I pezzi di ricambio eventualmente necessari sono elencati nei rispettivi cataloghi dei ricambi. Per informazioni contattare uno dei centri di assistenza Vaillant.

9.2 Interventi di ispezione da eseguire

La pompa di calore è realizzata in modo tale da rendere necessari soltanto alcuni interventi di ispezione:

VWS:

- Azionare manualmente e con regolarità i gruppi di sicurezza del circuito della miscela incongelabile e di riscaldamento.
- Controllare regolarmente il filtro impurità del circuito della miscela incongelabile.
- Controllare regolarmente la pressione del circuito della miscela incongelabile e di riscaldamento.

VWW:

- Azionare manualmente ad intervalli regolari i gruppi di sicurezza del circuito di riscaldamento.
- Controllare regolarmente il filtro impurità del circuito dell'acqua.
- Controllare regolarmente la pressione del circuito del riscaldamento.

9.3 Manutenzione e riparazioni

La pompa di calore Vaillant geoTHERM non richiede alcun intervento di manutenzione.

Per eseguire riparazioni ai componenti guasti all'interno della pompa di calore:

- Smontare le parti del rivestimento della pompa di calore nella sequenza inversa rispetto a quella descritta al cap. 6.4.

9.4 Funzionamento di prova e rimessa in servizio



Pericolo!
Rischio di lesioni!
La pompa di calore può essere rimessa in servizio soltanto dopo aver montato tutti i pannelli del rivestimento.

- Montare tutte le parti del rivestimento della pompa di calore come descritto nel capitolo 6.4.
- Mettere in funzione la pompa di calore.
- Verificare che la pompa di calore funzioni correttamente.

10 Eliminazione dei problemi e diagnosi




Pericolo!
Gli interventi per l'eliminazione di un guasto o per la diagnosi devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico abilitato.



Pericolo!
Pericolo di morte causato da scarica elettrica su parti sotto tensione! Prima di effettuare interventi sulla pompa di calore, staccare la corrente e assicurarsi che non possa essere reinserita accidentalmente.

10.1 Messaggi di errore sulla centralina

I messaggi d'errore compaiono al display dopo circa 20 sec. dal verificarsi dell'errore e vengono registrati nel registro errori della centralina se l'errore permane per circa 3 minuti. È possibile accedere al registro errori dal menu I1. Finché l'errore sussiste è possibile visualizzare la relativa segnalazione ruotando una volta verso sinistra il selettore di sinistra  dalla schermata grafica.

Storico Errori	I1
Numero errato	>1
Codice errato	41
16.02.08 07:18	
Missing	
Sonda T3 sorgente di calore	

Fig. 10.1 Segnalazione d'errore nel registro errori del menu I1

La centralina geoTHERM riconosce tre tipi di guasti:


- Guasto di **componenti** collegati tramite **eBUS**.
- **Disattivazione temporanea**
La pompa di calore continua a funzionare. L'errore viene segnalato e scompare da solo una volta eliminate la causa.
- **Spegnimento a seguito di errore**
La pompa di calore viene spenta e può essere riavviata dopo l'eliminazione della causa dell'errore soltanto con l'azzeramento dell'errore (vedere menu I1).
- Inoltre nell'apparecchio o nell'impianto possono insorgere **altri errori/guasti**.

10.2 Malfunzionamenti di componenti eBUS

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
1	Indirizzo YY di XXX non raggiungibile	Un componente XXX collegato tramite e-Bus, ad esempio VR 60, con l'indirizzo YY non è stato riconosciuto.	Verificare il cavo e il connettore eBUS. Controllare se lo switch di assegnazione indirizzi è impostato correttamente.
4	Guasto sensore ZZZ di XXX indirizzo YY	Un sensore ZZZ di un componente XXX collegato tramite eBUS con indirizzo YY è difettoso.	Verificare i connettori ProE sulle schede, controllare il corretto funzionamento delle sonde, eventualmente sostituirle.
5	Valore nominale XXXX non raggiunto	Il valore nominale XXXX non è stato raggiunto.	Verificare il valore nominale della temperatura. Verificare la posizione della sonda di temperatura. Disattivare l'identificazione di errore temperatura (C13).

Tab. 10.1 Malfunzionamenti di componenti eBUS

10.3 Indicazione nel registro errori e come "Messaggio d'avvertimento"

La pompa di calore e il compressore continuano a funzionare. I seguenti errori vengono visualizzati nel registro errori e nel menu  1 come messaggio d'avvertimento.

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
26	Surriscaldamento del compressore lato pressione	Potenza di riscaldamento eccessiva a causa di una temperatura di mandata troppo alta.	Ridurre la curva di riscaldamento. Verificare la potenza di riscaldamento richiesta (asciugatura massetto, costruzione grezza) ed eventualmente ridurre.
36	Pressione della miscela incongelandibile bassa	Calo di pressione nell'impianto della sorgente di calore dovuto a perdite o a una sacca d'aria. Pressione <0,6 bar	Verificare l'ermeticità dell'impianto della sorgente di calore, rabboccare la soluzione salina, sfiatare.

Tab. 10.2 Indicazione nel registro errori e come "Messaggio d'avvertimento" Menu  1, nessuno spegnimento

10 Eliminazione dei problemi e diagnosi

10.4 Spegnimento temporaneo

Il compressore si spegne e la pompa di calore rimane in funzione. Il compressore può riattivarsi al più presto dopo 5 minuti. (Per le eccezioni, vedere sotto).

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
20	<p>Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente</p> <p>Delta di temperatura della sorgente di calore (T3 - T8) > valore impostato "Delta temperatura"</p> <p>Questo messaggio d'errore è disattivato per default e può essere attivato tramite il parametro di vrDIALOG "Delta temperatura" (un delta di 20K significa che è disattivato).</p>	<p>Pompa della sorgente di calore guasta, sonda di temperatura T8 o T3 guasta.</p> <p>Portata in volume del circuito della sorgente di calore troppo bassa.</p> <p>Filtro impurità nel ritorno della sorgente assente/pieno.</p> <p>Aria nel circuito della miscela incongelabile.</p>	<p>Controllare il flusso della sorgente di calore.</p> <p>Verificare il contatto del connettore sulla scheda e nel fascio cavi, controllare che la sonda funzioni correttamente (misurazione della resistenza per mezzo dei valori caratteristici VR11, vedere appendice), sostituire la sonda.</p> <p>Controllare la portata in volume della pompa a immersione/pompa della miscela incongelabile (delta ottimale ca. 3-5 K).</p> <p>Inserire/pulire il filtro impurità.</p> <p>Sfiatare il circuito della miscela incongelabile.</p>
21 (solo VWW)	<p>Protezione antigelo sorgente di calore monit. uscita sorgente</p> <p>Temperatura di uscita sorgente T8 troppo bassa (<4 °C)</p>	<p>Sonda di temperatura T8 guasta.</p> <p>Filtro impurità nel ritorno della sorgente assente/pieno.</p>	<p>Controllare il livello della temperatura della sorgente di calore. Verificare il contatto del connettore sulla scheda e nel fascio cavi, controllare che la sonda funzioni correttamente (misurazione della resistenza per mezzo dei valori caratteristici VR11, vedere appendice), sostituire la sonda.</p> <p>Controllare la portata in volume della pompa a immersione/pompa della miscela incongelabile (delta ottimale ca. 3-5 K).</p> <p>Inserire/pulire il filtro impurità.</p>
22 (solo VWS)	<p>Protezione antigelo sorgente di calore monit. uscita sorgente</p> <p>Temperatura di uscita sorgente T8 troppo bassa (<parametro protezione antigelo nel menu A4)</p>	<p>Pompa della sorgente di calore guasta, sonda di temperatura T8 guasta.</p> <p>Portata in volume del circuito della sorgente di calore troppo bassa.</p> <p>Filtro impurità nel ritorno della sorgente assente/pieno.</p> <p>Aria nel circuito della miscela incongelabile.</p>	<p>Controllare il flusso della sorgente di calore.</p> <p>Verificare il contatto del connettore sulla scheda e nel fascio cavi, controllare che la sonda funzioni correttamente (misurazione della resistenza per mezzo dei valori caratteristici VR11, vedere appendice), sostituire la sonda.</p> <p>Controllare la portata in volume della pompa a immersione/pompa della miscela incongelabile (delta ottimale ca. 3-5 K).</p> <p>Pulire il filtro.</p> <p>Sfiatare il circuito della miscela incongelabile.</p>
23 (solo VWW)	<p>Mancanza di flusso dell'acqua di falda</p> <p>Il flussostato integrato non riconosce alcuna portata in volume</p>	<p>Filtro del circuito della sorgente di calore intasato.</p> <p>Pompa a immersione difettosa.</p> <p>Il salvamotore della pompa a immersione si è azionato.</p> <p>Flussostato guasto o non collegato.</p>	<p>Pulire il filtro. Verificare il funzionamento della pompa a immersione ed eventualmente sostituirla.</p> <p>Controllare l'eventuale sovraccarico, ad es. a causa del blocco o di mancanza di una fase.</p> <p>Controllare ed eventualmente sostituire la pompa ad immersione, la protezione e il salvamotore.</p> <p>Controllare il funzionamento del flussostato.</p>

Tab. 10.3 Malfunzionamenti temporanei

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
27	Pressione del refrigerante troppo alta Pressostato alta pressione intervenuto a 30 bar (g). La pompa di calore può riavviarsi al più presto dopo un tempo di attesa di 60 min	Il lato di utilizzo del calore assorbe troppo poco calore. Possibili cause:	
		Aria nel sistema di riscaldamento.	Sfiatare il riscaldamento.
		Pompa del riscaldamento difettosa oppure la pompa ha perso potenza.	Controllare ed eventualmente sostituire la pompa.
		Riscaldamento a radiatori senza accumulo tampone.	Controllare l'impianto.
		Bollitore tampone, sonda VF1 e RF1 scambiati.	Controllare la posizione delle sonde.
		Portata in volume troppo scarsa a causa della chiusura di singoli termostati ambiente in un riscaldamento a pavimento. Si verifica un riscaldamento breve dopo ogni carica di acqua calda quando la temperatura esterna scende sotto il limite di disattivazione della temperatura esterna! La regolazione controlla se è necessario il funzionamento con riscaldamento.	Controllare l'impianto.
		È stato installato un bollitore con un assorbimento di potenza troppo basso.	Controllare la potenza assorbita.
		I filtri impurità utilizzati sono ostruiti o di dimensioni inadeguate.	Pulire i filtri.
28	Pressione del refrigerante troppo bassa L'interruttore di bassa pressione integrato si è azionato a 1,25 bar (g).	Il lato della sorgente di calore fornisce troppo poco calore. Possibili cause:	
		(solo VWS) Aria nel circuito della sorgente di calore.	Sfiatare il circuito della sorgente di calore.
		(solo VWS) Pompa della miscela incongelabile difettosa oppure la pompa ha perso potenza.	Controllare la pompa della miscela incongelabile.
		(solo VWS) Il flusso non avviene nello stesso modo in tutti i circuiti, come dimostra la diversa entità della formazione di ghiaccio nei vari circuiti della miscela incongelabile.	Regolare i circuiti della miscela incongelabile.
		I filtri impurità utilizzati sono ostruiti o di dimensioni inadeguate.	Pulire i filtri.
		Non tutte le valvole d'intercettazione necessarie sono aperte.	Aprire tutte le valvole d'intercettazione.
		Portata del fluido frigorigeno insufficiente (as es. valvola di espansione termica regolata male o difettosa).	Controllare il circuito del refrigerante.
		Valvole d'intercettazione chiuse.	Aprire tutte le valvole d'intercettazione.
29	Pressione del refrigerante fuori dall'intervallo di valori Se l'errore si presenta due volte di fila, la pompa di calore può riavviarsi al più presto dopo un tempo di attesa di 60 min.	Portata del fluido frigorigeno insufficiente (as es. valvola di espansione termica regolata male o difettosa).	Controllare il circuito del refrigerante.
		Pressione del fluido frigorigeno troppo alta o troppo bassa, tutte le suddette cause sono possibili. Errore (27 e 28).	Vedere errori 27 e 28.

Tab. 10.3 Malfunzionamenti temporanei (continuazione)

10.5 Spegnimento causato da errore

La pompa di calore viene spenta e può essere riavviata dopo l'eliminazione della causa dell'errore soltanto con l'azzeramento dell'errore (vedere menu I1).

Tranne gli errori 90 e 91, questi non devono essere azzerati. La pompa di calore si riavvia quando la causa dell'errore è stata eliminata.

10 Eliminazione dei problemi e diagnosi

Esercizio d'emergenza

A seconda del tipo di guasto, è possibile impostare la pompa di calore in modo tale che possa continuare a funzionare in modalità d'emergenza (mediante il riscaldamento integrativo elettrico) fino all'eliminazione della causa dell'errore; il funzionamento può riguardare il solo riscaldamento (segnalazione "Precedenza riscaldamento"), la produzione di acqua calda (segnalazione "Precedenza acqua calda") o entrambi (segnalazione "Precedenza riscaldamento/Precedenza acqua calda"): vedi le tabelle che seguono, colonna "Funzionamento d'emergenza".

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Esercizio d'emergenza	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
32	Errore sorgente di calore sonda T8 Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda della temperatura interna della temperatura di uscita della sorgente è difettosa o non è collegata correttamente alla scheda.	Verificare il contatto del connettore sulla scheda e nel fascio cavi, controllare che la sonda funzioni correttamente (misurazione della resistenza per mezzo dei valori caratteristici VR11, vedere appendice), sostituire la sonda.
33	Errore sensore di pressione del circuito di riscaldamento Cortocircuito nel sensore di pressione		Il sensore di pressione nel circuito di riscaldamento è guasto o non ben inserito.	Verificare il contatto del connettore sulla scheda e nel fascio cavi, controllare che il sensore di pressione funzioni correttamente, sostituire il sensore di pressione.
34	Errore sensore pressione miscela incongelabile Cortocircuito nel sensore di pressione	possibile	Il sensore di pressione nel circuito della sorgente di calore è guasto o non ben inserito.	
40	Errore sens. uscita compres Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda della temperatura interna sul lato alta pressione del compressore è difettosa o non è collegata correttamente alla scheda.	Verificare il contatto del connettore sulla scheda e nel fascio cavi, controllare che la sonda funzioni correttamente (misurazione della resistenza per mezzo dei valori caratteristici VR11, vedere appendice), sostituire la sonda.
41	Errore sorgente di calore sonda T3 Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda della temperatura interna della temperatura di ingresso della sorgente è difettosa o non è collegata correttamente alla scheda.	
42	Errore sonda T5 Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda della temperatura interna sul ritorno del riscaldamento è difettosa o non è collegata correttamente alla scheda.	
43	Errore sonda T6 Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda della temperatura interna sulla mandata del riscaldamento è difettosa o non è collegata correttamente alla scheda.	
44	Errore sonda esterna AF Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda della temperatura esterna o il cavo di collegamento sono difettosi oppure il collegamento non è corretto.	
45	Errore sonda bollitore SP Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda della temperatura del serbatoio è difettosa oppure il collegamento non è corretto.	Verificare il connettore ProE sulla scheda, controllare che la sonda funzioni correttamente (misurazione della resistenza per mezzo dei valori caratteristici VR10, vedere appendice), sostituire la sonda.
46	Errore sonda VF1 Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda superiore del serbatoio di accumulo è difettosa oppure il collegamento non è corretto.	
47	Errore sonda ritorno RF1 Cortocircuito nella sonda	possibile	La sonda inferiore del serbatoio di accumulo è difettosa oppure il collegamento non è corretto.	
48	Errore sonda mandata VF2 Cortocircuito nella sonda	Funzionamento acqua calda possibile	La sonda della temperatura di contatto VF2 nel circuito di riscaldamento è difettosa oppure il collegamento non è corretto.	
52	Sonde non idonee per lo schema idraulico	–	Schema idraulico non specificato correttamente, sonde non collegate correttamente.	Controllare schema idraulico e posizioni delle sonde in base all'impianto.

Tab. 10.4 Spegnimento causato da errore

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Esercizio d'emergenza	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
60	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente Errore 20 verificatosi tre volte in successione	possibile	Vedere errore 20.	Vedere errore 20.
61 solo VWW	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente Errore 21 verificatosi tre volte in successione	possibile	Vedere errore 21.	Vedere errore 21.
62 solo VWS	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente Errore 22 verificatosi tre volte in successione	possibile	Vedere errore 22.	Vedere errore 22.
63 solo VWW	Mancanza di flusso dell'acqua di falda Errore 23 verificatosi tre volte in successione	possibile	Vedere errore 23.	Vedere errore 23.
72	Temperatura di mandata troppo elevata per il riscaldamento a pavimento Temperatura di mandata più alta per 15 min rispetto ad un valore impostato (temp. max. HK + isteresi compr.+ 2K) (vedere cap. 8.10, regolazione di fabbrica: 52 °C)	-	Sonda di mandata VF2 montata troppo vicina alla pompa di calore.	Spostare la sonda di mandata secondo lo schema idraulico.
			Il sensore di mandata VF2 è guasto.	Controllare la sonda di mandata VF2, eventualmente sostituirla.
			Pompa di ricircolo del riscaldamento difettosa oppure la pompa ha perso potenza.	Controllare e, se necessario, sostituire la pompa di ricircolo del riscaldamento.
			I filtri impurità utilizzati sono ostruiti o di dimensioni inadeguate.	Pulire i filtri.
			Miscelatore dietro il bollitore tampo-ne guasto.	Controllare e, se necessario, sostituire il miscelatore.
			Impostazione Temp. max. HK ad un valore troppo basso.	Controllare l'impostazione "Temp. max. HK".
81	Pressione del refrigerante troppo alta Errore 27 verificatosi tre volte in successione	possibile	Vedere errore 27.	Vedere errore 27.
83	Pressione refrigerante troppo bassa, controllare sorgente di calore Errore 28 verificatosi tre volte in successione	possibile	Vedere errore 28.	Vedere errore 28.
84	Pressione del refrigerante fuori dall'intervallo di valori Errore 29 verificatosi tre volte in successione	possibile	Vedere errore 29.	Vedere errore 29.
90	Pressione dell'impianto di riscaldamento troppo bassa Pressione <0,5 bar La pompa di calore si spegne e si aziona autonomamente quando la pressione supera i 0,7 bar	-	Calo di pressione nell'impianto di riscaldamento dovuto a perdite, sacche d'aria o ad un vaso di espansione guasto.	Controllare eventuali perdite nell'impianto di riscaldamento, rabboccare acqua, sfiatare, controllare il vaso di espansione.
			I raccordi a vite sul retro della pompa di calore non sono ermetizzati correttamente.	Stringere i raccordi a vite.
			I serraggi a pressione sulla valvola a 3 vie non sono a tenuta.	Stringere i serraggi a pressione sulla valvola a 3 vie.



Tab. 10.4 Spegnimento causato da errore (continuazione)

10 Eliminazione dei problemi e diagnosi

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Esercizio d'emergenza	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
91	Pressione miscela incongela- bile troppo bassa Pressione <0,2 bar La pompa di calore si spe- gne e si aziona autonoma- mente quando la pressione supera i 0,4 bar	possibile	Calo di pressione nell'impianto della sor- gente di calore dovuto a perdite o a una sacca d'aria.	Verificare l'ermeticità dell'impianto della sorgente di calore, rabboccare la soluzio- ne salina, sfiatare.
			Sensore pressione miscela incongela- bile guasto.	Verificare il contatto del connettore sulla scheda e nel fascio cavi, controllare che il sensore di pressione funzioni corretta- mente, sostituire il sensore di pressione.
			Collegamenti RL1 e N sulla scheda scam- biati.	Controllare i collegamenti L1 e N sulla scheda e, se necessario, correggerli.
94	Mancanza di fase, control- lare il fusibile Mancanza di una o più fasi.	possibile	Mancanza di fase o fusibile scattato.	Controllare fusibili e collegamento dei cavi (alimentazione di corrente al compressore).
			Collegamenti elettrici allentati.	Controllare i collegamenti elettrici.
			Tensione di rete insufficiente.	Misurare la tensione sul collegamento elettrico della pompa di calore.
			Blocco dell'erogazione di corrente da parte del gestore della rete in caso di schema elettrico non impostato corretta- mente (ad es. schema elettrico 1).	Controllare l'impostazione dello schema elettrico.
95	Ordine delle fasi errato Sequenza fasi non corretta	possibile	Fasi scambiate.	Modificare la sequenza delle fasi scam- biando di volta in volta 2 fasi in corri- spondenza dell'alimentazione da rete.
			Limitatore della corrente di spunto gua- sto o non collegato correttamente.	Controllare il limitatore della corrente di spunto.
96	Errore sensore di pressione circuito di raffreddamento Cortocircuito nel sensore di pressione	possibile	Un sensore di pressione nel circuito di raffreddamento è guasto o non ben inse- rito	Verificare il contatto del connettore sulla scheda e nel fascio cavi, controllare che il sensore di pressione funzioni corretta- mente, sostituire il sensore di pressione.

Tab. 10.4 Spegnimento causato da errore (continuazione)

10.6 Altri errori e guasti

Indizi di guasto	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
Il riscaldamento integrati- vo non funziona nonostan- te la centralina di termore- golazione lo abbia attivato (ad es. nel periodo di bloc- co per interruzione della corrente ad opera del ge- store della rete), il riscaldamento o il boiler ad ac- cumulo non raggiungono la temperatura desiderata.	Il riscaldamento integrativo è collegato tramite l'al- imentazione elettrica a tariffa ridotta che in questo mo- mento è stata bloccata dal gestore della rete elettrica.	Verificare se il riscaldamento integrativo è collegato tramite l'alimentazione elettrica a tariffa ridotta ed è in corso un blocco dell'erogazione di corrente.
	Il limitatore di temperatura di sicurezza (STB) del riscaldamento integrativo è scattato.	Sbloccare il limitatore premendo il tasto.
	Se scatta nuovamente le cause possibili sono:	
Rumori nel circuito di ri- scaldamento.	Aria nel sistema di riscaldamento Filtro impurità ostruito nel ritorno del sistema di riscaldamento.	Sfiatare il circuito di riscaldamento. Pulire il filtro ostruito.
	La pompa di circolazione del riscaldamento si è fer- mata o funziona troppo lentamente.	Controllare la pompa di ricircolo ed eventualmente sostituirla.
	Sporczia nel circuito di riscaldamento.	Risciacquare il circuito di riscaldamento.
	Temperatura di bivalenza non impostata correttamente.	Modificare la temperatura di bivalenza (menu A3).
Tracce d'acqua sotto o vi- cino all'apparecchio.	Pompa guasta.	Verificare che la pompa funzioni ed eventualmente sostituirla.
	Lo scarico della condensa è ostruito.	La condensa che si forma all'interno dell'apparecchio viene raccolta in un'apposita vaschetta ed eventual- mente scaricata sotto all'apparecchio (non si tratta di un guasto). Controllare l'isolamento del tubo all'inter- no dell'apparecchio ed eventualmente isolarlo ulte- riormente per ridurre la fuoriuscita di condensa.
La temperatura esterna mostra -60 °C. Temperatura nel circuito di riscaldamento troppo bassa o troppo alta.	Perdite del circuito del riscaldamento.	Verificare la tenuta dei componenti del circuito del riscaldamento (pompa, riscaldamento integrativo, tubi). Eventualmente serrare i raccordi e sostituire le guar- nizioni.
	Sonda della temperatura esterna guasta.	Controllare la sonda della temperatura esterna.
	Temperatura ambiente nominale non impostata in modo ottimale.	Modificare la temperatura ambiente nominale (menu  1).
Temperatura di abbassamento non impostata in modo ottimale.	Temperatura di abbassamento non impostata in modo ottimale.	Modificare la temperatura di abbassamento (menu  1).
	Curva di riscaldamento non impostata in modo ottimale.	Modificare la curva riscaldamento (menu C2).

Tab. 10.5 Altri errori/malfunzionamenti

11 Riciclaggio e smaltimento

Sia la pompa di calore VWS/VWW Vaillant che il relativo imballo sono costituiti principalmente da materiali riciclabili.

11.1 Apparecchio



Al termine del loro servizio, gli apparecchi Vaillant contrassegnati con questo simbolo devono essere smaltiti adeguatamente nei centri di raccolta differenziata. In tal caso, al termine della vita utile dell'apparecchio, prov-

vedere a smaltirlo unitamente agli accessori eventualmente presenti secondo le modalità specifiche per tale materiale.

Poiché a questo apparecchio Vaillant non è applicabile la legge sulla commercializzazione, il ritiro e lo smaltimento rispettoso dell'ambiente di apparecchiature elettriche ed elettroniche (legge sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche), non ne è previsto lo smaltimento gratuito presso un punto di raccolta comunale.

11.2 Imballo

Provvedere a smaltire la confezione utilizzata per il trasporto secondo le modalità specifiche per tale materiale.

11.3 Fluido refrigerante

La pompa di calore della Vaillant è riempita di refrigerante R 407 C.



Pericolo!
Refrigerante R 407 C!
Il fluido refrigerante può essere smaltito soltanto da personale tecnico qualificato. Durante lo smaltimento del refrigerante non respirare i gas e i vapori rilasciati nell'aria.
Pericolo per la salute! Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. In caso di contatto con il fluido refrigerante fuoriuscito può verificarsi il congelamento della parte! In normali condizioni di utilizzo conforme il refrigerante R 407 C non è fonte di pericolo. Un utilizzo improprio può tuttavia provocare danni.



Attenzione!
Pericolo per l'ambiente!
Prima di smaltire la pompa di calore, è necessario eliminare il refrigerante consegnandolo a speciali impianti di smaltimento.

12 Garanzia e assistenza clienti

12.1 Garanzia del costruttore (Svizzera)

La garanzia del costruttore ha valore solo se l'installazione è stata effettuata da un tecnico abilitato e qualificato ai sensi della legge. L'acquirente dell'apparecchio può avvalersi di una garanzia del costruttore alle condizioni commerciali Vaillant specifiche del paese di vendita e in base ai contratti di manutenzione stipulati. I lavori coperti da garanzia vengono effettuati, di regola, unicamente dal nostro servizio di assistenza.

12.2 Garanzia convenzionale (Italia)

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 DUE 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.

12 Garanzia e assistenza clienti

12.3 Assistenza clienti

Servizio clienti dello stabilimento Vaillant GmbH (Svizzera)

Dietikon: Telefono: (044) 744 29 - 39

Telefax: (044) 744 29 - 38

Fribourg: Téléphone: (026) 409 72 - 17

Téléfax: (026) 409 72 - 19

Vaillant GmbH

Postfach 86

Riedstrasse 10

CH-8953 Dietikon 1/ZH

Telefono: (044) 744 29 - 29

Telefax: (044) 744 29 - 28

Case postale 4

CH-1752 Villars-sur-Glâne 1

Téléfon: (026) 409 72 - 10

Telefax: (026) 409 72 - 14

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 consultando Le Pagine Gialle alla voce "Caldaie a Gas" oppure consultando il sito www.vaillant.it

13 Dati tecnici

13.1 Dati tecnici VWS

Denominazione	Unità di misura	VWS 62/2	VWS 82/2	VWS 102/2
Numero di articolo	-	0010002783	0010002784	0010002785
Altezza senza collegamenti	mm	1800		
Larghezza	mm	600		
Profondità senza colonna	mm	650		
Profondità con colonna	mm	840		
Peso complessivo				
- con imballaggio	kg	221	229	232
- senza imballaggio	kg	206	214	217
- pronta all'uso	kg	392	401	405
Peso di trasporto				
- modulo bollitore acqua potabile	kg	100	100	100
- modulo pompa di calore	kg	106	114	117
Tensione nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- circuito di riscaldamento/compressore		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- circuito di comando		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- riscaldamento complementare				
Fusibile ritardato	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Corrente di avviamento				
- senza limitatore della corrente di avviamento	A	26	40	46
- con limitatore della corrente di avviamento	A	< 16	< 16	< 16
Potenza elettrica assorbita				
- min. in B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- max. in B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- riscaldamento complementare	kW	6	6	6
Grado di protezione EN 60529	-	IP 20		
Raccordo idraulico				
- mandata e ritorno circuito riscaldamento	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- mandata e ritorno sorgente termica	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- acqua fredda/calda	mm	3/4"		
Bollitore acqua potabile integrato				
- capacità	l	175		
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	1 (10)		
- temperatura max. con pompa di calore	°C	55		
- temperatura max. con pompa di calore e riscaldamento complementare	°C	75		
Circuito sorgente termica (circuito miscela anti-congelante)				
- tipo di miscela anticongelante	-	Glicol etilenico 30 %		
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- temperatura d'ingresso min.	°C	-10		
- temperatura d'ingresso max.	°C	20		
- portata nominale dT 3K	l/h	1431	1959	2484
- prevalenza residua dT 3K	mbar	386	327	272
- portata nominale dT 4K	l/h	1073	1469	1863
- prevalenza residua dT 4K	mbar	464	426	386
- potenza elettrica assorbita pompa	W	132	132	132
Riscaldamento diretto				
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- temperatura di mandata min.	°C	25		
- temperatura di mandata max.	°C	62		
- portata nominale dT 5K	l/h	1019	1373	1787
- prevalenza residua dT 5K	mbar	391	340	258
- portata nominale dT 10K	l/h	504	698	902
- prevalenza residua dT 10K	mbar	488	468	442
- potenza elettrica assorbita pompa	W	93	93	93
Circuito freddo				
- tipo di refrigerante	-	R 407 C		
- quantità	kg	1,9	2,2	2,05
- numero di giri valvola EX	-	7,50	7,75	5,00
- sovrappressione di esercizio consentita	MPa (bar)	2,9 (29)		
- tipo di compressore	-	Scroll		
- olio	-	Ester		

Tab. 13.1 Dati tecnici VWS

13 Dati tecnici

Denominazione	Unità di misura	VWS 62/2	VWS 82/2	VWS 102/2
Dati potenza pompa di calore				
BOW35 dT5				
- potenzialità calorifera	kW	5,9	8,0	10,4
- potenza assorbita	kW	1,4	1,9	2,4
- coefficiente di rendimento/COP	-	4,3	4,3	4,4
BOW35 dT10				
- potenzialità calorifera	kW	5,9	8,1	10,5
- potenza assorbita	kW	1,4	1,8	2,3
- coefficiente di rendimento/COP	-	4,3	4,5	4,6
B5W55				
- potenzialità calorifera	kW	6,4	8,5	11,0
- potenza assorbita	kW	2,2	2,7	3,4
- coefficiente di rendimento/COP	-	2,9	3,1	3,2
Potenza acustica	dbA	45	46	47
È conforme alle disposizioni in materia di sicurezza	-	Marchio CE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE Direttiva CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149		

Tab. 13.1 Dati tecnici VWS (continuazione)



Attenzione!

R 407 C è un fluido refrigerante privo di cloro che non danneggia lo strato di ozono. Tuttavia, gli interventi di manutenzione sul circuito del fluido refrigerante devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico autorizzato.

13.2 Dati tecnici VWW

Denominazione	Unità di misura	VWW 62/2	VWW 82/2	VWW 102/2
Numero di articolo	-	0010002794	0010002795	0010002796
Altezza senza collegamenti	mm	1800		
Larghezza	mm	600		
Profondità senza colonna	mm	650		
Profondità con colonna	mm	840		
Peso complessivo				
- con imballaggio	kg	219	226	229
- senza imballaggio	kg	204	211	214
- pronta all'uso	kg	390	398	402
Peso di trasporto				
- modulo bollitore acqua potabile	kg	100	100	100
- modulo pompa di calore	kg	104	111	114
Tensione nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- circuito di riscaldamento/compressore		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- circuito di comando		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- riscaldamento complementare				
Fusibile ritardato	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Corrente di avviamento				
- senza limitatore della corrente di avviamento	A	26	40	46
- con limitatore della corrente di avviamento	A	< 16	< 16	< 16
Potenza elettrica assorbita				
- min. in W10W35	kW	1,5	2,1	2,5
- max. in W20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- riscaldamento complementare	kW	6	6	6
Grado di protezione EN 60529	-	IP 20		
Raccordo idraulico				
- mandata e ritorno circuito riscaldamento	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- mandata e ritorno sorgente termica	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- acqua fredda/calda	mm	3/4"		

Tab. 13.2 Dati tecnici VWW

Denominazione	Unità di misura	VWW 62/2	VWW 82/2	VWW 102/2
Bollitore acqua potabile integrato - capacità - pressione d'esercizio max. - temperatura max. con pompa di calore - temperatura max. con pompa di calore e riscaldamento complementare	l MPa (bar) °C °C		175 1 (10) 55 75	
Circuito sorgente termica - pressione d'esercizio max. - temperatura d'ingresso min. - temperatura d'ingresso max. - portata nominale dT 3K - prevalenza residua dT 3K - portata nominale dT 4K - prevalenza residua dT 4K - potenza elettrica assorbita pompa	MPa (bar)		0,3 (3)	
	°C		4	
	°C		20	
	l/h	1816	2604	3045
- portata nominale dT 3K	mbar	-	-	-
- prevalenza residua dT 3K	l/h	1362	1953	2284
- portata nominale dT 4K	mbar	-	-	-
- prevalenza residua dT 4K	W	-	-	-
- potenza elettrica assorbita pompa				
Riscaldamento diretto - pressione d'esercizio max. - temperatura di mandata min. - temperatura di mandata max. - portata nominale dT 5K - prevalenza residua dT 5K - portata nominale dT 10K - prevalenza residua dT 10K - potenza elettrica assorbita pompa	MPa (bar)		0,3 (3)	
	°C		25	
	°C		62	
	l/h	1404	1998	2371
	mbar	297	180	97
	l/h	728	993	1229
	mbar	450	418	382
	W	93	93	93
Circuito freddo - tipo di refrigerante - quantità - numero di giri valvola EX - sovrappressione di esercizio consentita - tipo di compressore - olio	-		R 407 C	
	kg	1,9	2,2	2,05
	-	8,50	9,00	9,00
	MPa (bar)		2,9 (29)	
	-		Scroll	
	-		Ester	
Dati potenza pompa di calore W10W35 dT5 - potenzialità calorifera - potenza assorbita - coefficiente di rendimento/COP W10W35 dT10 - potenzialità calorifera - potenza assorbita - coefficiente di rendimento/COP W10W55 - potenzialità calorifera - potenza assorbita - coefficiente di rendimento/COP	kW	8,2	11,6	13,9
	kW	1,6	2,1	2,6
	-	5,2	5,5	5,3
	kW	8,5	11,6	14,0
	kW	1,5	2,1	2,5
	-	5,6	5,7	5,5
	kW	7,5	10,2	13,3
	kW	2,3	3,0	3,5
	-	3,3	3,5	3,8
Potenza acustica	dbA	45	46	47
È conforme alle disposizioni in materia di sicurezza	-		Marchio CE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE Direttiva CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149	

Tab. 13.2 Dati tecnici VWW (continuazione)

14 Lista di controllo per la messa in servizio

14 Lista di controllo per la messa in servizio

Dati sulla ditta specializzata	Dati
Nome dell'installatore che ha eseguito la messa in servizio	
Nome della ditta specializzata	
Via, Numero civico	
CAP, Città	
Telefono	
Piano dell'impianto	Dati
Dati sul fabbisogno termico	
Quanto è alto il carico termico dell'oggetto?	
Durante la progettazione sono state prese in considerazione quelle parti dell'edificio che dovranno essere riscaldate in un secondo tempo?	
È stata presa in considerazione la potenza necessaria per l'approvvigionamento di acqua calda?	
Produzione di acqua calda	
È stato previsto un approvvigionamento centralizzato di acqua calda?	
È stato preso in considerazione il comportamento dell'utente a proposito del fabbisogno di acqua calda?	
Durante la progettazione è stato considerato il maggior fabbisogno di acqua calda per vasche idromassaggio e docce tecnologiche?	
Apparecchi utilizzati nell'impianto della pompa di calore	Dati
Quale pompa di calore è stata installata?	
Denominazione dell'apparecchio	
È stato previsto un serbatoio per la produzione di acqua calda sanitaria?	
Indicazione del tipo	
Indicazione del volume	
Riscaldamento elettrico integrativo	
È stato integrato un accumulo a tampone?	
Indicazione del volume	
Che dispositivo di regolazione della temperatura ambiente è stato utilizzato?	
VR 90	
Nessuno	

Tab. 14.1 Lista di controllo per la messa in servizio

Lista di controllo per la messa in servizio 14

Impianto della sorgente di calore	Dati
Sonde nel terreno (quante, profondità di interrimento, distanza fra le sonde)	
Numero di sonde?	
Distanza fra le sonde?	
Profondità delle sonde?	
Dati sul collettore di terra	Dati
Quanti circuiti di soluzione salina sono stati posati?	
Distanza di posa fra i tubi?	
Che diametro avevano i tubi utilizzati?	
A che profondità è stato posato il collettore nel terreno?	
Che lunghezza ha il circuito di soluzione salina più lungo?	
Acqua	Dati
Che volume d'acqua può essere prelevato dal pozzo o dalla falda acquifera?	
È stata analizzata l'acqua o la sua composizione?	
È stato previsto un altro scambiatore di calore per il disaccoppiamento?	
Che tipo di pompa per acqua di falda è stata scelta?	
Generalità	Dati
Il circuito della miscela incongelaibile è stato sottoposto a pressione con acqua e ne è stata verificata l'ermeticità?	
Si è tenuto conto del rapporto di miscelazione acqua/protezione antigelo (2:1)?	
La protezione antigelo (-15 °C) è stata testata con un dispositivo apposito?	
È stato integrato un pressostato nel circuito della miscela incongelaibile?	
Il pressostato è stato collegato alla pompa di calore?	
È stato installato un filtro antisporcizia all'ingresso della soluzione salina nella pompa di calore?	
Sono state integrate delle valvole d'intercettazione nel circuito della miscela incongelaibile?	
Sono state integrate delle valvole di regolazione della linea nel circuito della miscela incongelaibile?	
I circuiti della miscela incongelaibile sono stati compensati da un punto di vista idraulico?	
È stato installato il serbatoio di compensazione della miscela incongelaibile?	
Il circuito della sorgente di calore è stato riempito a una pressione di 1,5 bar?	
Il serbatoio di compensazione della miscela incongelaibile è stato riempito per 2/3?	
Sono stati installati dei dispositivi di intercettazione a monte della pompa di calore?	
I tubi sono stati coibentati contro le dispersioni?	

**Tab. 14.1 Lista di controllo per la messa in servizio
(continuazione)**

14 Lista di controllo per la messa in servizio

Impianto di utilizzo del calore	Dati
Dati dell'impianto di utilizzo del calore	
Carico termico del riscaldamento a pavimento?	
Carico termico del riscaldamento a parete?	
Carico termico della combinazione riscaldamento a pavimento/radiatori?	
Progettazione dell'impianto di utilizzo del calore	
Sono state conteggiate le pressioni dovute a perdite nel calcolo della rete di tubi?	
È stata prevista una seconda pompa per rimediare alle perdite di pressione?	
Che pompa è stata utilizzata (marca e modello)?	
È stata effettuata la compensazione idraulica dei circuiti di riscaldamento dell'impianto?	
Sono state integrate delle servovalvole nell'impianto di utilizzo del calore?	
È stato preso in considerazione il flusso di massa minimo della pompa di calore?	
È stato integrato un filtro impurità nella linea di ritorno?	
L'impianto è stato dotato di tutti i dispositivi di sicurezza?	
Sono stati integrati nell'impianto un dispositivo di controllo del troppopieno e un tubo di sfiato?	
I tubi sono stati coibentati?	
Il circuito di riscaldamento è stato sciacquato e sfiato?	
È stata verificata la tenuta del circuito di riscaldamento?	
Produzione di acqua calda	
L'impianto è stato dotato di tutti i dispositivi di sicurezza?	
È stato installato un tubo per il ricircolo?	
Messa in servizio dell'impianto con pompa di calore	Dati
Verifiche	
È stato verificato il senso di rotazione del compressore?	
Qual è la pressione del circuito di riscaldamento a freddo?	
Il circuito di riscaldamento si riscalda?	
L'acqua sanitaria nel serbatoio si riscalda?	
Regolazioni della centralina di termoregolazione	
Sono state effettuate le regolazioni di base della centralina di termoregolazione?	
È stata programmata la protezione antilegionella? (Intervallo e temperatura)	
Consegna all'utente	Dati
All'utente sono state fornite le informazioni seguenti?	
Funzionamento di base e uso della centralina di termoregolazione	
Uso del dispositivo di sfiato	
Intervalli di manutenzione	
Consegna della documentazione	Dati
L'utente ha ricevuto le istruzioni per l'uso?	
L'utente ha ricevuto le istruzioni per l'installazione?	

Tab. 14.1 Lista di controllo per la messa in servizio
(continuazione)

15 Contatti

Per il tecnico abilitato: Compilare le tabelle seguenti per facilitare eventuali interventi di assistenza.

Installazione e messa in servizio sono stati eseguiti da:

Realizzazione della sorgente di calore	
Data:	
Ditta:	
Nome:	
Telefono:	

Installazione elettrica	
Data:	
Ditta:	
Nome:	
Telefono:	

Messa in servizio	
Data:	
Ditta:	
Nome:	
Telefono:	

Tab. 15.1 Contatti

Appendice

Valori di riferimento delle sonde

Sensori di temperatura esterni VR 10

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
-40	87879
-35	63774
-30	46747
-25	34599
-20	25848
-15	19484
-10	14814
-5	11358
0	8778
5	6836
10	5363
15	4238
20	3372
25	2700
30	2176
35	1764
40	1439
45	1180
50	973
55	807
60	672
65	562
70	473
75	400
80	339
85	289
90	247
95	212
100	183
105	158
110	137
115	120
120	104
125	92
130	81
135	71
140	63
145	56
150	50
155	44

Tab. 1, Appendice, Valori di riferimento delle sonde VR 10

Sensori di temperatura interni VR 11

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

Tab. 2, Appendice, Valori di riferimento delle sonde VR 11

Sonde di temperatura esterna VRC-DCF

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

Tab. 3, Appendice, Valori di riferimento delle sonde VRC-DCF

Schema della pompa di calore VWS con serbatoio integrato

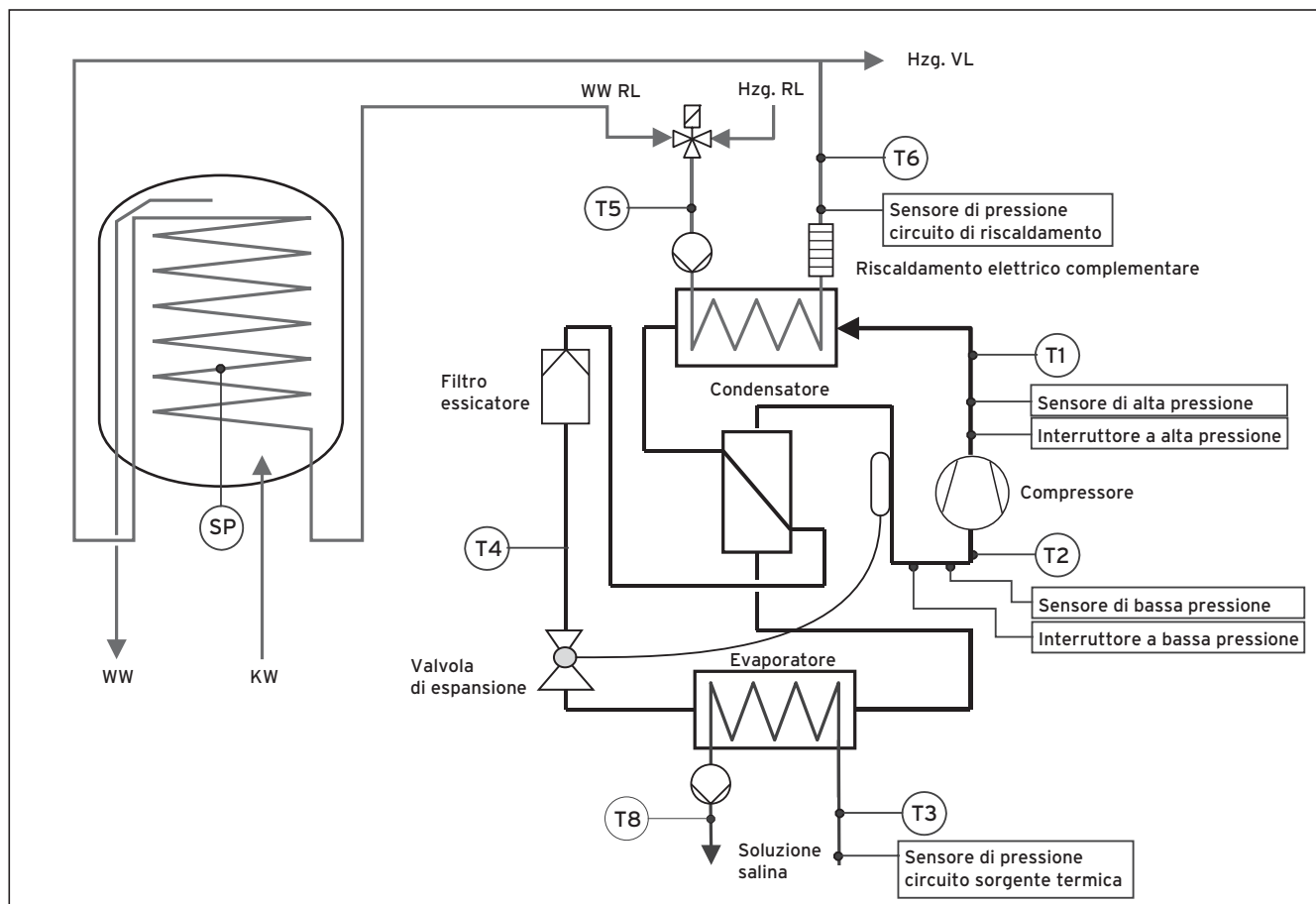


Fig. 1, Appendice, Schema della pompa di calore VWS con serbatoio integrato

Schema della pompa di calore VWW con serbatoio integrato

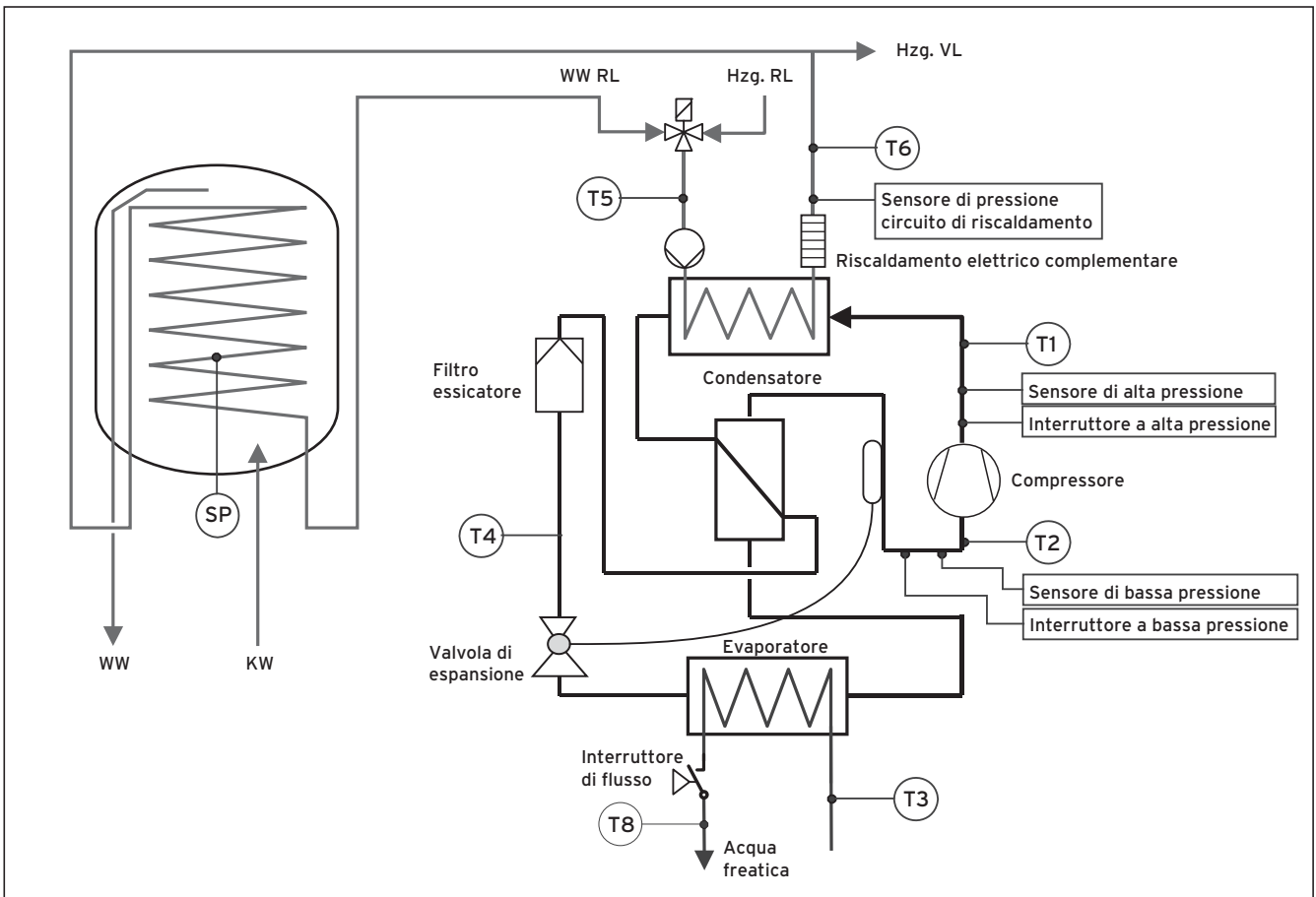


Fig. 2, Appendice, Schema della pompa di calore VWW con serbatoio integrato

Schema elettrico del modello VWS

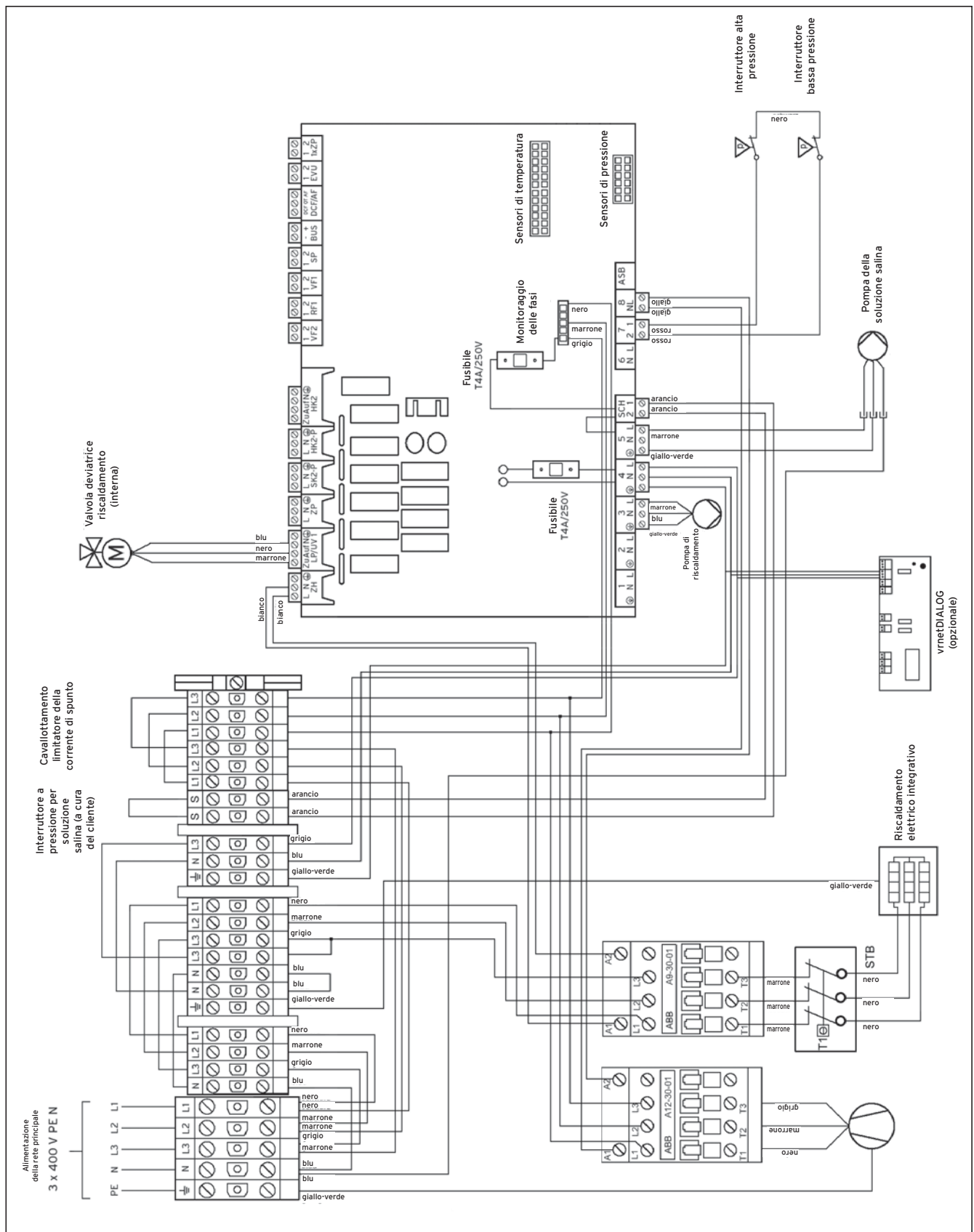


Fig. 3, Appendice, schema elettrico VWS

Schema elettrico del modello VWW

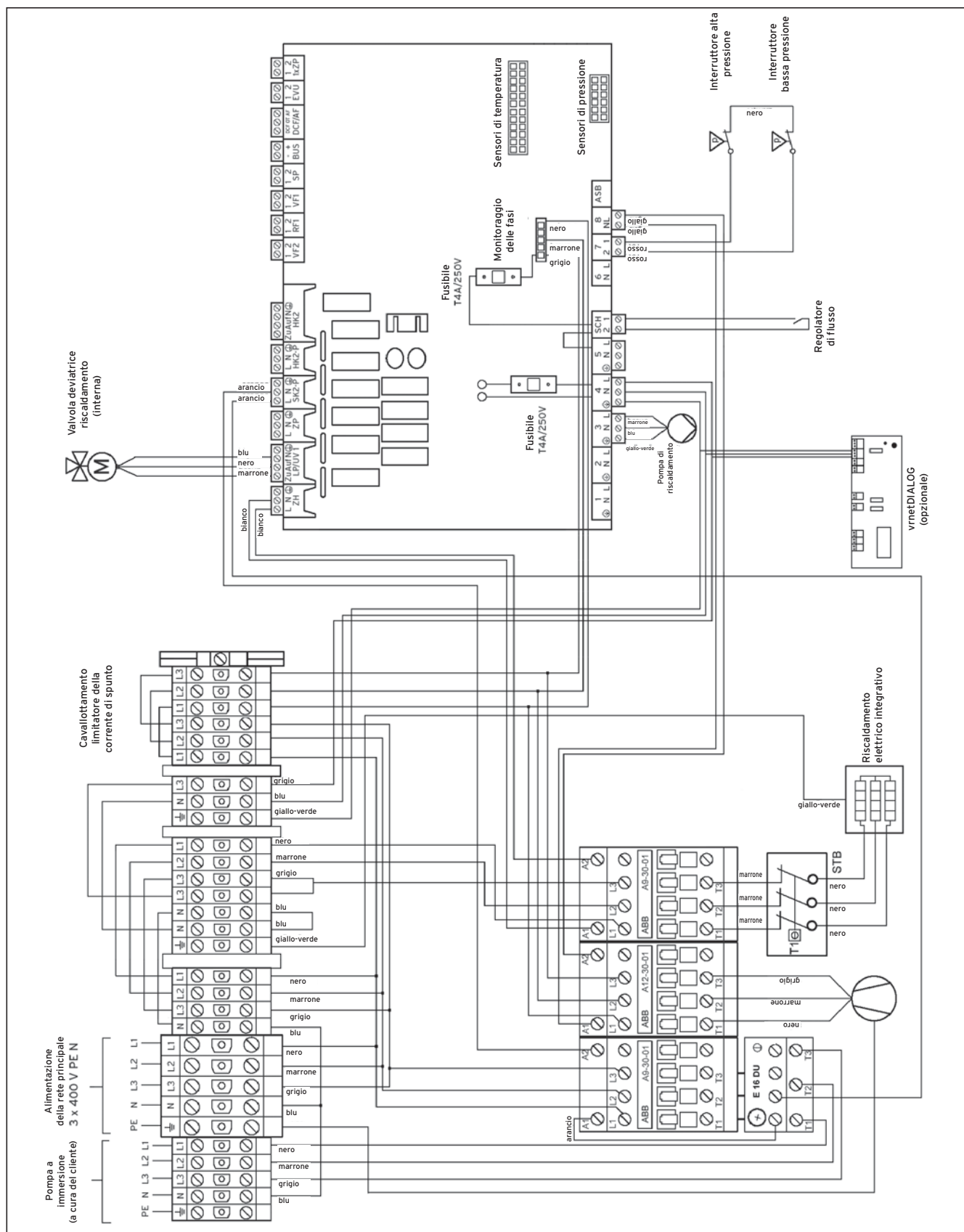


Fig. 4, Appendice, schema elettrico del modello VWW

Vaillant GmbH

Riedstrasse 10 ■ Postfach 86 ■ CH-8953 Dietikon 1 ■ Telefon 044 744 29 29
Telefax 044 744 29 28 ■ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ■ Telefax 044 744 29 38
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ■ info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

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

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