

Per il tecnico qualificato

## Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



### flexoTHERM

VWF 57/4

VWF 87/4

VWF 117/4

VWF 157/4

VWF 197/4

**CHit, IT**

**Editore/produttore**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +49 21 91 18-0 ■ Fax +49 21 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



# Indice

## Indice

<b>1</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>4</b>	8.6	Scheda elettronica centralina .....	27
1.1	Indicazioni di avvertenza relative all'uso.....	4	8.7	Collegamento della centralina di sistema e degli accessori all'elettronica .....	29
1.2	Utenti interessati .....	4	8.8	Esecuzione del cablaggio .....	29
1.3	Necessaria qualifica del personale .....	4	8.9	Installazione del VRC DCF .....	29
1.4	Avvertenze di sicurezza generali .....	4	8.10	Installazione di accessori opzionali .....	29
1.5	Norme (direttive, leggi, prescrizioni) .....	7	8.11	Controllo dell'impianto elettrico .....	29
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla documentazione</b> .....	<b>8</b>	8.12	Conclusione dell'installazione .....	29
2.1	Osservanza della documentazione complementare .....	8	<b>9</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>30</b>
2.2	Conservazione della documentazione.....	8	9.1	Modalità di utilizzo .....	30
2.3	Validità delle istruzioni .....	8	9.2	Messa in funzione della pompa di calore .....	30
<b>3</b>	<b>Panoramica dell'impianto</b> .....	<b>8</b>	9.3	Esecuzione dell'assistente installatore .....	30
3.1	Struttura sistema pompa di calore .....	8	9.4	Richiamo del livello di comando per il tecnico qualificato.....	31
3.2	Principio di funzionamento .....	9	9.5	Regolazione della temperatura di mandata modo riscaldamento .....	31
3.3	Dispositivi di sicurezza.....	10	9.6	Richiamo delle statistiche .....	31
<b>4</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>11</b>	9.7	Controllo di funzionamento del prodotto .....	31
4.1	Marcatura CE.....	11	<b>10</b>	<b>Adattamento all'impianto di riscaldamento</b> ....	<b>31</b>
4.2	Nome del tipo e matricola .....	11	10.1	Parametri di regolazione.....	31
4.3	Indicazioni sulla targhetta del modello.....	11	10.2	Impostazione delle pompe ad alta efficienza.....	31
4.4	Spiegazioni sugli adesivi del prodotto .....	12	10.3	Regolazione della temperatura di mandata nel modo riscaldamento (senza centralina collegata) .....	34
4.5	Struttura prodotto.....	12	10.4	Regolazione della temperatura di mandata nel modo raffreddamento (senza centralina collegata) .....	34
<b>5</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>13</b>	10.5	Consegna del prodotto all'utente .....	35
5.1	Controllo della fornitura.....	13	<b>11</b>	<b>Ispezione e manutenzione</b> .....	<b>35</b>
5.2	Scelta del luogo d'installazione.....	13	11.1	Indicazioni per ispezione e manutenzione.....	35
5.3	Dimensioni .....	14	11.2	Fornitura di pezzi di ricambio.....	35
5.4	Distanze minime .....	15	11.3	Checklist di ispezione e manutenzione .....	35
5.5	Trasporto della pompa di calore .....	15	11.4	Controllo e correzione della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento.....	35
5.6	Installazione del prodotto.....	15	11.5	Controllo e correzione della pressione di riempimento del circuito della miscela incongelabile.....	35
5.7	Rimozione delle maniglie.....	15	11.6	Esecuzione di una rimessa in funzione e di un funzionamento di prova .....	36
5.8	Smontaggio del rivestimento anteriore .....	15	<b>12</b>	<b>Soluzione dei problemi</b> .....	<b>36</b>
5.9	Smontaggio del coperchio del rivestimento e del rivestimento laterale.....	16	12.1	Visualizzazione del Live Monitor (stato corrente dell'apparecchio) .....	36
5.10	Smontaggio della copertura del circuito di raffreddamento .....	16	12.2	Controllo dei codici di errore .....	36
<b>6</b>	<b>Esecuzione dell'installazione idraulica</b> .....	<b>17</b>	12.3	Letture della memoria degli errori.....	36
6.1	Requisiti del circuito di riscaldamento .....	17	12.4	Reset della memoria degli errori.....	36
6.2	Collegamento della pompa di calore al circuito di riscaldamento.....	17	12.5	Avviare nuovamente l'assistente di installazione .....	36
6.3	Collegamento della pompa di calore al circuito della miscela incongelabile.....	17	12.6	Uso dei programmi test.....	36
6.4	Collegamento idraulico nell'impianto .....	18	12.7	Eseguire il controllo degli attuatori.....	36
<b>7</b>	<b>Riempimento e sfiato del circuito</b> .....	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>Messa fuori servizio</b> .....	<b>36</b>
7.1	Riempimento e sfiato del circuito di riscaldamento .....	18	13.1	Disattivazione temporanea del prodotto .....	36
7.2	Riempimento e disaerazione del circuito della miscela incongelabile.....	20	13.2	Disattivazione del prodotto .....	37
<b>8</b>	<b>Impianto elettrico</b> .....	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>Riciclaggio e smaltimento</b> .....	<b>37</b>
8.1	Posa dei cavi eBUS .....	22	14.1	Smaltimento della miscela incongelabile.....	37
8.2	Apertura della scatola elettrica .....	22	14.2	Smaltimento del refrigerante .....	37
8.3	Scatola di comando .....	23	<b>15</b>	<b>Servizio di assistenza tecnica</b> .....	<b>37</b>
8.4	Realizzazione dell'alimentazione di corrente.....	23			
8.5	Scheda elettronica di allacciamento alla rete .....	25			

Appendice .....	38
<b>A</b> Alimentazione di corrente non bloccata 3 N PE 400 V (schema di collegamento 1).....	38
<b>B</b> Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti Tariffa speciale - 3 N PE 400 V (schema di collegamento 2).....	39
<b>C</b> Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti Tariffa speciale - 3 N PE 400 V (schema di collegamento 3).....	40
<b>D</b> Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti pompe di calore - tariffa 3 N PE 400 V (schema di collegamento 4).....	41
<b>E</b> Panoramica del livello di comando per il tecnico qualificato .....	41
<b>F</b> Codici di stato – panoramica.....	48
<b>G</b> Codici d'errore .....	50
<b>H</b> Valori caratteristici sensore di temperatura esterna VR 10 .....	57
<b>I</b> Parametri dei sensori di temperatura interni.....	58
<b>J</b> Valori caratteristici sensore di temperatura esterna VRC DCF .....	59
<b>K</b> Schema della pompa di calore .....	60
<b>L</b> Dati tecnici.....	61
L.1 Informazioni generali .....	61
L.2 Fonte di calore miscela incongelabile.....	64
L.3 Fonte di calore aria .....	65
L.4 Fonte di calore acqua di falda .....	67

# 1 Sicurezza



## 1 Sicurezza

### 1.1 Indicazioni di avvertenza relative all'uso

#### Classificazione delle avvertenze relative ad un'azione

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

#### Segnali di pericolo e parole convenzionali



##### **Pericolo!**

Pericolo di morte immediato o pericolo di gravi lesioni personali



##### **Pericolo!**

Pericolo di morte per folgorazione



##### **Avvertenza!**

Pericolo di lesioni lievi



##### **Precauzione!**

Rischio di danni materiali o ambientali

### 1.2 Utenti interessati

Questo manuale è rivolto al tecnico qualificato.

#### 1.2.1 Tecnico qualificato

Installazione, montaggio e smontaggio, messa in funzione, manutenzione, riparazione e disattivazione dei prodotti e accessori Vaillant vanno eseguiti solo da tecnici qualificati e autorizzati.



##### **Avvertenza**

In funzione della relativa formazione professionale, ogni tecnico qualificato lo è solo per determinate categorie. Egli può eseguire interventi sugli apparecchi solo se dispone della necessaria qualifica.

Nei lavori eseguiti, i tecnici qualificati devono rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali, nonché altre prescrizioni.

### 1.3 Necessaria qualifica del personale

Interventi non a regola d'arte sul prodotto possono causare danni materiali all'intero impianto e come conseguenza perfino danni a persone.

- ▶ Effettuare interventi sul prodotto solo se si è un tecnico qualificato.

### 1.4 Avvertenze di sicurezza generali

#### 1.4.1 Uso previsto

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

L'impianto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'impianto è concepito come generatore termico con funzione di raffreddamento per impianti di riscaldamento centralizzato chiusi e per la produzione di acqua calda. L'uso della pompa di calore al di fuori dei limiti di impiego causa il suo spegnimento da parte dei dispositivi di regolazione e sicurezza interni.

Il modo raffreddamento con radiatore non è ammesso poiché tramite i radiatori non è disponibile una superficie di trasmissione del calore sufficiente.

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto
- L'installazione e il montaggio nel rispetto dell'omologazione dei prodotti e del sistema
- Il rispetto di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione riportate nei manuali.

L'uso previsto comprende inoltre l'installazione secondo la classe IP.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

##### **Attenzione!**

Ogni impiego improprio non è ammesso.



**1.4.2 Pericolo a causa di un utilizzo errato**

A seguito di un comando errato è possibile mettere a rischio se stessi e altre persone e causare danni materiali.

- ▶ Leggere attentamente queste istruzioni e tutta la documentazione complementare, in particolare il capitolo "Sicurezza" e le avvertenze.

**1.4.3 Pericolo di morte a causa della mancanza di dispositivi di sicurezza**

Gli schemi contenuti in questo documento non mostrano tutti i dispositivi di sicurezza necessari ad una installazione a regola d'arte.

- ▶ Installare nell'impianto i dispositivi di sicurezza necessari.
- ▶ Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.

**1.4.4 Pericolo di morte per folgorazione**

Se si toccano componenti sotto tensione, c'è pericolo di morte per folgorazione.

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- ▶ Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione di corrente (dispositivo elettrico di separazione con un'apertura di contatti di almeno 3 mm, ad esempio fusibili o interruttori automatici).
- ▶ Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- ▶ Attendere almeno 3 min., fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.

**1.4.5 Pericolo di morte a causa di materiali esplosivi e infiammabili**

- ▶ Nel locale d'installazione del prodotto non usare o stoccare sostanze esplosive o infiammabili (ad esempio benzina, carta, vernici).

**1.4.6 Pericolo di lesioni a causa di ustioni con la miscela incongelabile**

La miscela incongelabile glicole etilenico è nociva.

- ▶ Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

- ▶ Indossare guanti e occhiali protettivi.
- ▶ Evitare di inspirarla e inghiottirla.
- ▶ Consultare la scheda dati sicurezza acclusa alla miscela incongelabile.

**1.4.7 Pericolo di ustioni a causa di componenti caldi e freddi!**

In prossimità di tutte le condotte non isolate e del riscaldamento elettrico complementare sussiste il rischio di ustioni.

- ▶ Lavorare su tali componenti solo una volta che hanno raggiunto la temperatura ambiente.

**1.4.8 Pericolo di morte a causa delle modifiche al prodotto o nell'ambiente in cui è installato**

- ▶ Non rimuovere, bypassare né bloccare mai i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non manomettere i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non rimuovere o distruggere alcun sigillo applicato ai componenti. I componenti muniti di sigillo in piombo possono essere modificati solo da tecnici qualificati e autorizzati e dal servizio clienti.
- ▶ Non apportare modifiche:
  - al prodotto
  - all'ambiente del prodotto
  - alla tubazioni per miscela antigelo, aria e ai fili di corrente
  - alla tubazione di scarico e alla valvola di sicurezza del circuito della sorgente di calore
  - agli elementi costruttivi che possono influire sulla sicurezza operativa del prodotto

**1.4.9 Danni materiali a causa di una superficie di montaggio inadeguata**

La superficie di montaggio deve essere piana e in grado di sopportare il peso di esercizio del prodotto. Irregolarità sulla superficie di montaggio possono causare perdite nel prodotto.

In caso di portata insufficiente il prodotto può cadere.

Le perdite nei raccordi del gas possono costituire un pericolo di morte.



## 1 Sicurezza



- ▶ Verificare che il prodotto sia collocato sulla superficie di montaggio in modo piano.
- ▶ Verificare che la superficie di montaggio sia in grado di sopportare il peso del prodotto in esercizio.

### 1.4.10 Pericolo di lesioni durante il trasporto a causa del peso elevato del prodotto

- ▶ Trasportare il prodotto con l'aiuto di almeno due persone.

### 1.4.11 Rischio di danni materiali a causa dell'uso di un attrezzo non adatto

- ▶ Per serrare o allentare i collegamenti a vite, utilizzare un attrezzo adatto.

### 1.4.12 Pericolo causato da malfunzionamenti

Verificare che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni tecniche perfette.

- ▶ Verificare che nessuno dei dispositivi di sicurezza e sorveglianza venga rimosso, aggirato o disattivato.
- ▶ Rimediare immediatamente alle anomalie e ai danni che pregiudicano la sicurezza.
- ▶ Installare la centralina in modo che non sia coperta da mobili, tende o altri oggetti.
- ▶ Se è attivato il controllo della temperatura ambiente, comunicare all'utente che nel locale in cui è montata la centralina tutte le valvole dei termosifoni devono essere completamente aperte.
- ▶ Non utilizzare i morsetti liberi degli apparecchi come morsetti di appoggio per ulteriori cablaggi.
- ▶ A partire da una lunghezza di 10 m, i cavi di collegamento a 230 V e quelli per le sonde o il bus devono essere posati separatamente.

### 1.4.13 Evitare il rischio di lesioni a causa di congelamenti al contatto con il refrigerante

Il prodotto viene fornito con una carica del refrigerante R 410 A. Il refrigerante che fuoriesce può causare nel caso di contatto con il punto di fuoriuscita congelamenti.

- ▶ Se dovesse fuoriuscire del refrigerante, non toccare alcuna parte del prodotto.

- ▶ Non ispirare i vapori o i gas che possono fuoriuscire in caso di perdite circuito del refrigerante.
- ▶ Evitare il contatto della pelle o degli occhi con il refrigerante.
- ▶ Nel caso di contatto della pelle o degli occhi con il refrigerante, interpellare un medico.

### 1.4.14 Rischio di un danno materiale causato dalla condensa in casa.

in modo riscaldamento le tubazioni tra pompa di calore e sorgente di calore (circuito ambiente) sono fredde e per questo motivo sulle tubazioni installate in casa può formarsi della condensa. In modo raffreddamento le tubazioni del circuito edificio sono fredde e per questo in caso di mancato raggiungimento del punto di rugiada si può formare condensa. La condensa può causare danni materiali ad es. a seguito di corrosione.

- ▶ Evitare di danneggiare l'isolamento termico delle tubazioni.

### 1.4.15 Rischio di un danno materiale causato dal gelo

- ▶ Installare il prodotto solo in ambienti non soggetti a gelo.

### 1.4.16 Evitare i danni all'ambiente a causa della fuoriuscita di refrigerante

Il prodotto contiene il refrigerante R 410 A. Il refrigerante non deve essere rilasciato nell'atmosfera. L'R 410 A è un gas a effetto serra fluorato registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 2088 (GWP = Global Warming Potential). Se viene rilasciato nell'atmosfera, il suo effetto è pari a 2088 volte quello del gas a effetto serra naturale CO<sub>2</sub>.

Il refrigerante contenuto nel prodotto, prima dello smaltimento del prodotto stesso, deve essere travasato in un contenitore adatto per essere quindi riciclato o smaltito ai sensi delle norme vigenti.

- ▶ Assicurarsi che gli interventi di manutenzione e quelli generali sul circuito del refrigerante vengono eseguiti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato e certificato dotato di un opportuno equipaggiamento protettivo.





- ▶ Far smaltire o riciclare il refrigerante contenuto nel prodotto da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

### **1.5 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)**

- ▶ Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive e leggi nazionali vigenti.



## 2 Avvertenze sulla documentazione

### 2 Avvertenze sulla documentazione

#### 2.1 Osservanza della documentazione complementare

- ▶ Attenersi tassativamente a tutti i manuali di servizio e installazione allegati agli altri componenti dell'impianto.

#### 2.2 Conservazione della documentazione

- ▶ Consegnare il presente manuale e tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'impianto.

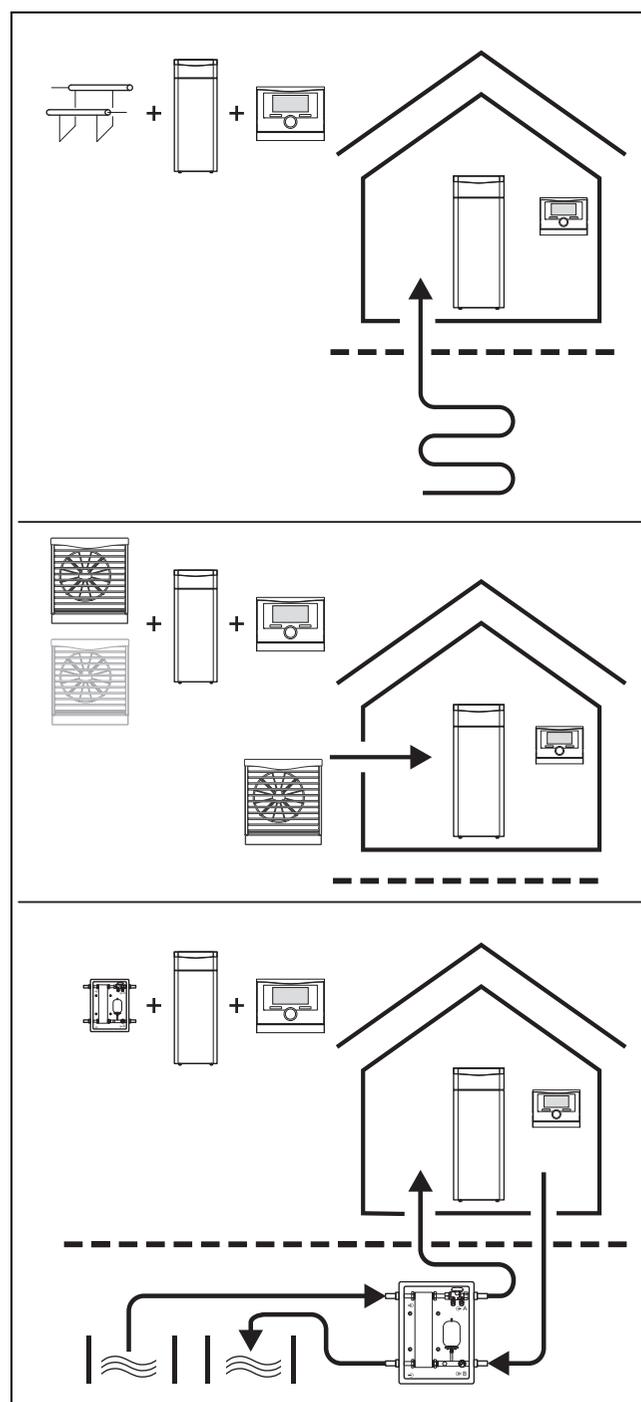
#### 2.3 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Prodotto
VWF 57/4
VWF 87/4
VWF 117/4
VWF 157/4
VWF 197/4

### 3 Panoramica dell'impianto

#### 3.1 Struttura sistema pompa di calore



Il sistema con pompa di calore comprende i seguenti componenti:

- Pompa di calore
- Centralina dell'impianto (da VRC 700)
- Sonda temperatura esterna con ricevitore DCF
- eventuale sonda di sistema
- Per sorgente di calore terreno: sonda di terra
- per sorgente di calore aria: collettore(i) aria-miscela in-congelabile
- Per sorgente di calore acqua di fonte: modulo acqua freatica

Il sistema ibrido con pompa di calore genera calore negli impianti di riscaldamento e nella produzione di acqua calda,

assorbendo energia termica da un circuito di una sorgente di calore e cedendola al circuito di riscaldamento tramite il circuito di raffreddamento interno. Al tempo stesso è possibile un raffreddamento attivo tramite inversione della circolazione. La pompa di calore può essere collegata a tre diversi tipi di sorgenti di calore. Vale a dire l'aria esterna, l'energia geotermica e l'acqua freatica con l'aiuto di una stazione terminale installata tra di esse.

### 3.1.1 Pompa di calore

- Soddisfacimento della richiesta di riscaldamento della centralina dell'impianto fino ad una temperatura esterna minima e fino a una temperatura nominale di mandata massima
- Soddisfacimento delle richieste di raffreddamento della centralina dell'impianto fino ad una temperatura sorgente massima
- Produzione acqua calda con boiler ad accumulo esterno

### 3.1.2 Modulo acqua freatica

- Trasmissione termica dall'acqua freatica al termovettore miscela incongelabile della pompa di calore.

### 3.1.3 Collettore aria/miscela antigelo

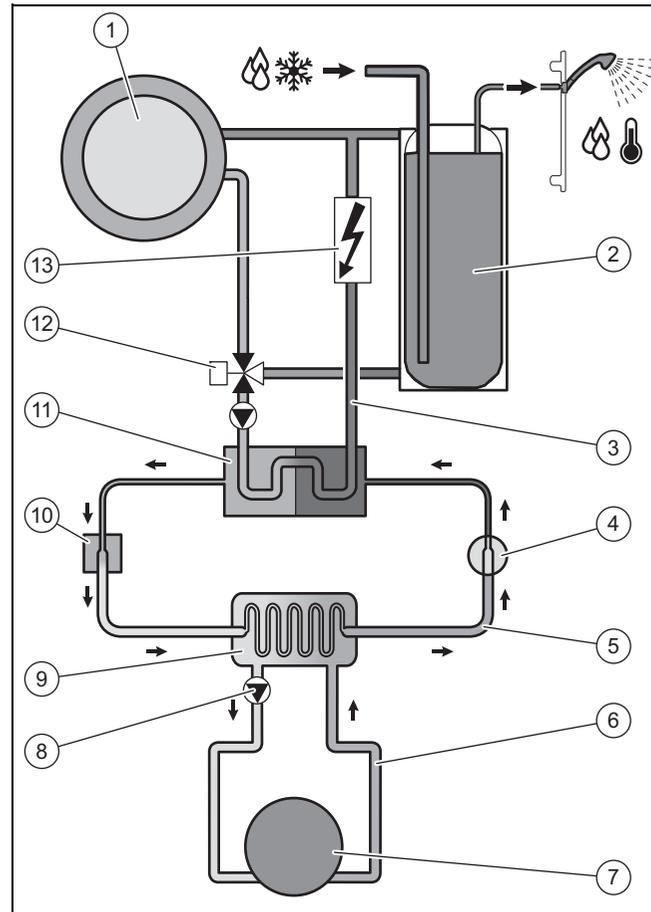
- Trasmissione termica dall'aria al termovettore miscela incongelabile della pompa di calore.

### 3.1.4 Modulo refrigerante passivo (opzionale)

- Se si utilizzano i tipi di sorgente di calore terreno o acqua freatica il calore dell'acqua di riscaldamento viene trasferito al termovettore solo tramite pompe di circolazione e commutazione della valvola.

## 3.2 Principio di funzionamento

### 3.2.1 Pompa di calore



1	Impianto di riscaldamento	8	Pompa della miscela incongelabile
2	Boiler ad accumulo (opzionale)	9	Evaporatore
3	Circuito di riscaldamento	10	Valvola di espansione elettronica
4	Compressore	11	Condensatore
5	Circuito di raffreddamento	12	Valvola di commutazione riscaldamento/carica del bollitore
6	Circuito della miscela antigelo	13	Riscaldamento elettrico complementare
7	Sorgente di calore		

Il sistema della pompa di calore utilizza come sorgente di calore l'energia geotermica, l'aria esterna o l'acqua freatica.

La pompa di calore comprende i seguenti circuiti separati che sono accoppiati tra loro tramite scambiatori termici. I circuiti sono:

- Il circuito della miscela antigelo che assorbe energia termica dal terreno, dall'aria esterna o dall'acqua freatica e la cede al circuito di raffreddamento.
- Il circuito del refrigerante tramite il quale l'energia termica della sorgente di calore viene portata ad una temperatura superiore sfruttabile e ceduta al circuito di riscaldamento.
- Il circuito di riscaldamento con il quale vengono riscaldati gli ambienti.

Il circuito del refrigerante è collegato alla sorgente di calore tramite l'evaporatore ed assorbe da questa energia termica. In questa fase, il refrigerante cambia il suo stato di aggregazione ed evapora. Tramite il condensatore il circuito del

## 3 Panoramica dell'impianto

refrigerante è collegato all'impianto di riscaldamento al quale cede di nuovo l'energia termica. In questa fase il refrigerante condensa e diventa di nuovo liquido.

Poiché l'energia termica può essere trasferita solo da un corpo a temperatura maggiore ad uno a temperatura minore, il refrigerante nell'evaporatore deve avere una temperatura inferiore a quella della sorgente di calore. Al contrario, affinché il refrigerante possa cedere energia all'acqua di riscaldamento è necessario che la sua temperatura sia superiore a quella dell'acqua.

Queste differenze di temperatura vengono raggiunte nel circuito del refrigerante tramite un compressore e una valvola di espansione presenti tra l'evaporatore e il condensatore. Il refrigerante evaporato proveniente dall'evaporatore scorre nel compressore e viene da questo compresso. La pressione e la temperatura del vapore del refrigerante aumentano fortemente. A questo punto esso scorre attraverso il condensatore cedendo la propria energia termica, in seguito alla condensazione, all'acqua di riscaldamento. Nella fase fluida esso scorre nella valvola di espansione, si espande fortemente e perde notevolmente pressione e temperatura. La temperatura è adesso inferiore a quella della miscela incongelabile che scorre attraverso l'evaporatore. Il refrigerante può quindi assorbire nuova energia termica nell'evaporatore, trasformarsi di nuovo in vapore e scorrere verso il compressore. Il ciclo riprende.

L'evaporatore e parti del circuito del refrigerante all'interno della pompa di calore sono isolati dal freddo in modo che non si possa formare condensa. L'eventuale piccola quantità di condensa che si forma, evapora a seguito della formazione di calore all'interno della pompa di calore.

Il prodotto è dotato di una funzione di raffreddamento attiva per temperare in estate gli ambienti in presenza di temperature esterne elevate. Per questo utilizzo è particolarmente adatta come fonte di calore l'aria e accanto ad essa anche il terreno e l'acqua freatica. A questo scopo, nel circuito del refrigerante della pompa di calore è montata una valvola selettiva a quattro vie. Si sfrutta il principio del raffreddamento attivo nel quale, con l'aiuto del circuito del refrigerante, viene estratta energia termica dall'impianto di sfruttamento del calore (ad esempio dal riscaldamento a pannelli radianti) per smaltirla tramite l'aria esterna. A tale scopo, con l'aiuto della valvola selettiva a quattro vie nel circuito del refrigerante, vengono scambiate idraulicamente le procedure di scambio di calore nell'evaporatore e nel condensatore.

L'acqua di riscaldamento che nella mandata ha una temperatura inferiore a quella ambiente, assorbe energia termica dagli ambienti e viene convogliata attraverso la pompa di riscaldamento verso il condensatore (che nel modo raffreddamento funziona da evaporatore). Tale energia termica viene assorbita dal refrigerante e portata tramite il compressore ad una temperatura maggiore. Alla fine, nell'evaporatore (che nel modo raffreddamento funziona da condensatore) l'energia termica viene ceduta alla miscela incongelabile. Il refrigerante freddo viene convogliato verso la valvola di espansione per poter assorbire di nuovo energia termica dal condensatore. La pompa della miscela antigelo convoglia la miscela calda verso il collettore aria/miscela antigelo. L'energia termica viene ceduta all'aria esterna.

Nell'installazione può essere opportuno escludere alcuni ambienti (ad esempio il bagno) dalla funzione di raffreddamento e qui comandare in modo opportuno delle valvole di intercettazione. L'elettronica della pompa di calore emette un segnale che può essere sfruttato per un tale comando.

In alternativa è disponibile anche un modulo di raffreddamento passivo con il quale senza il funzionamento del compressore e quindi senza il funzionamento del circuito del refrigerante, l'energia termica, ad es. tramite un riscaldamento a pannelli radianti, viene trasportata dai locali al terreno.

Se necessario tramite il display della pompa di calore è possibile mettere fuori tensione il riscaldamento elettrico complementare integrato a diversi livelli di potenza. Il comando del riscaldamento elettrico complementare avviene quindi tramite la centralina di sistema.

### 3.2.2 Centralina azionata in base alle condizioni atmosferiche

Il sistema a pompa di calore è dotato di una centralina azionata in base alle condizioni atmosferiche la quale, in funzione del tipo di regolazione, mette a disposizione il riscaldamento, il raffreddamento e l'acqua calda con una regolazione automatica.

La centralina modifica la temperatura nominale di mandata in funzione della temperatura esterna. La temperatura esterna viene rilevata mediante una sonda a parte collocata all'esterno e trasmessa alla centralina. La temperatura ambiente dipende solo dalle impostazioni predefinite. Le influenze della temperatura esterna vengono compensate. La produzione di acqua calda non viene influenzata dalle condizioni atmosferiche. L'installazione e il comando sono descritti nelle istruzioni della centralina di sistema.

## 3.3 Dispositivi di sicurezza

### 3.3.1 Funzione antigelo

La funzione di protezione antigelo dell'impianto viene regolata tramite la centralina di sistema. In caso di guasto della centralina di sistema, la pompa di calore garantisce una protezione antigelo limitata per il circuito di riscaldamento.

### 3.3.2 Protezione contro l'insufficienza d'acqua di riscaldamento

Questa funzione sorveglia continuamente la pressione dell'acqua di riscaldamento per evitare una carenza d'acqua. Un sensore di pressione analogico spegne la pompa di calore e gli altri moduli, se presenti, in modo standby, quando la pressione dell'acqua scende al di sotto della pressione minima. Il sensore riaccende la pompa di calore quando la pressione dell'acqua raggiunge di nuovo la pressione di esercizio.

- Pressione minima circuito riscaldamento:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- Pressione di esercizio min. circuito riscaldamento:  $\geq 0,07$  MPa ( $\geq 0,70$  bar)

### 3.3.3 Protezione contro l'insufficienza di miscela incongelabile

La protezione contro l'insufficienza di miscela incongelabile sorveglia continuamente la pressione del liquido nel circuito ambiente per impedire una carenza di miscela. Un sensore di pressione analogico spegne la pompa di calore e gli altri moduli, se presenti, in modo standby, quando la pressione del liquido scende al di sotto della pressione minima. Il sensore riaccende la pompa di calore quando la pressione del liquido raggiunge di nuovo la pressione di esercizio.

- Pressione minima miscela incongelabile:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- Pressione di esercizio min. misc. incong.:  $\geq 0,07$  MPa ( $\geq 0,70$  bar)

### 3.3.4 Protez. congelamento

Questa funzione impedisce il congelamento dell'evaporatore quando la temperatura della sorgente di calore scende al di sotto di un certo valore.

La temperatura di uscita della sorgente di calore viene misurata continuamente. Se la temperatura di uscita della sorgente di calore scende al di sotto di un valore determinato, il compressore si spegne temporaneamente ed invia un messaggio di stato. Se questo errore si verifica per tre volte di seguito viene disattivato e viene visualizzato un messaggio di errore.

### 3.3.5 Protezione contro il grippaggio della pompa e delle valvole

Questa funzione impedisce un grippaggio delle pompe per l'acqua di riscaldamento e la miscela incongelabile e di tutte le valvole selettive. Le pompe e le valvole che non sono state in funzione per 23 ore vengono attivate in successione per la durata di 20 secondi.

### 3.3.6 Pressostato alta pressione nel circuito di raffreddamento

Il pressostato ad alta pressione spegne la pompa di calore quando la pressione nel circuito di raffreddamento è eccessiva. Quando la pressione nel circuito di raffreddamento della pompa di calore supera la pressione massima, il pressostato ad alta pressione spegne temporaneamente la pompa di calore. Dopo un certo intervallo di attesa viene effettuato un nuovo tentativo di avvio della pompa di calore. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio d'errore.

- Pressione max. circuito di raffreddamento: 4,60 MPa (g) (46,00 bar (g))
- Tempo di attesa: 5 min (dopo il primo spegnimento)
- Tempo di attesa: 30 min (dopo il secondo e ogni altro tentativo)

Reset del contatore errori nel caso in cui si verifichino entrambe le condizioni:

- Richiesta di calore senza spegnimento anticipato
- 60 min di funzionamento regolare

### 3.3.7 Termostato gas caldo nel circuito di raffreddamento

Il termostato del gas caldo spegne la pompa di calore quando la pressione nel circuito di raffreddamento è eccessiva. Quando la pressione nel circuito di raffreddamento della pompa di calore supera la pressione massima, il termostato del gas caldo spegne temporaneamente la pompa di calore. Dopo un certo intervallo di attesa viene effettuato un nuovo tentativo di avvio della pompa di calore. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio d'errore.

- Max. temperatura circuito di raffreddamento: 130 °C
- Tempo di attesa: 5 min (dopo il primo spegnimento)
- Tempo di attesa: 30 min

(dopo il secondo e ogni altro tentativo)

Reset del contatore errori nel caso in cui si verifichino entrambe le condizioni:

- Richiesta di calore senza spegnimento anticipato
- 60 min di funzionamento regolare

### 3.3.8 Limitatore di temperatura di sicurezza(STB) nel circuito di riscaldamento

Quando la temperatura nel circuito di riscaldamento del riscaldamento elettrico complementare supera la pressione massima, il limitatore di temperatura di sicurezza spegne il riscaldamento elettrico complementare la pompa di calore. Dopo un certo intervallo di attesa viene effettuato un nuovo tentativo di avvio del riscaldamento elettrico complementare. Viene emesso un messaggio di errore che può essere resettato solo premendo il tasto Reset oppure spegnendo e riaccendendo la pompa di calore.

- Max. temperatura circuito di riscaldamento: 85 °C

## 4 Descrizione del prodotto

### 4.1 Marcatura CE



Con la codifica CE viene certificato che i prodotti con i dati riportati sulla targhetta del modello soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

### 4.2 Nome del tipo e matricola

La denominazione di modello e il numero di serie si trovano su una targhetta dietro allo sportello anteriore e sopra la targhetta di modello principale. Le cifre dalla settima alla sedicesima della matricola costituiscono il codice di articolo.

### 4.3 Indicazioni sulla targhetta del modello

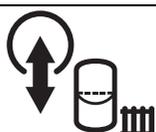
La targhetta di modello principale si trova dietro al rivestimento anteriore sulla copertura anteriore del circuito di raffreddamento.

Indicazioni sulla targhetta del modello	Significato
	Tensione nominale di compressore, pompe e centralina
<b>P</b>	Capacità misurata riscaldamento complementare
P max	Potenza nominale max.
I max	Corrente di spunto max.
	Tipo di refrigerante, quantità, sovrappressione nominale ammessa

## 4 Descrizione del prodotto

Indicazioni sulla targhetta del modello	Significato
COP B0/W35	Coefficiente di rendimento (Coefficient of Performance) con una temperatura della miscela incongelabile di 0 °C e una temperatura di mandata del riscaldamento di 35 °C
COP B0/W55	Coefficiente di rendimento (Coefficient of Performance) con una temperatura della miscela incongelabile di 0 °C e una temperatura di mandata del riscaldamento di 55 °C
 B0/W35	Potenza termica con una temperatura della miscela incongelabile di 0 °C e una temperatura di mandata del riscaldamento di 35 °C
 B0/W55	Potenza termica con una temperatura della miscela incongelabile di 0 °C e una temperatura di mandata del riscaldamento di 55 °C
V	Tensione di rete
Hz	Frequenza di rete
W	Potenza assorbita
IP	Classe di protezione
Marcatura CE	→ Cap. „Marcatura CE”
	Informazioni sullo smaltimento
	Codice a barre con numero di serie Cifre da 7 a 16 = codice di articolo del prodotto
	Leggere le istruzioni

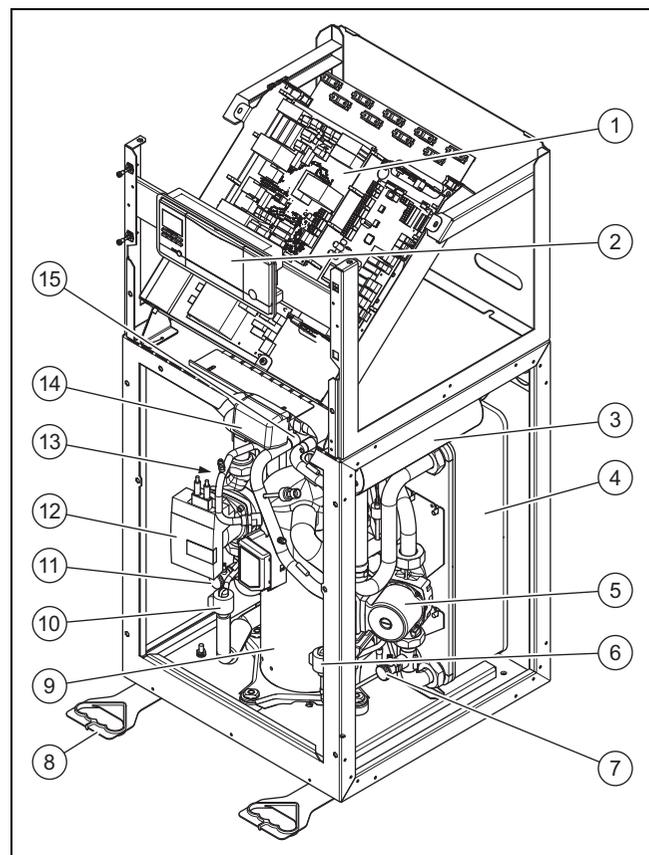
### 4.4 Spiegazioni sugli adesivi del prodotto

Simbolo sulla decalcomania	Significato
	Raccordo mandata del riscaldamento
	Raccordo ritorno del riscaldamento
	Allacciamento vaso di espansione a membrana riscaldamento
	Allacciamento dalla sorgente di calore alla pompa di calore (miscela incongelabile calda)

Simbolo sulla decalcomania	Significato
	Allacciamento dalla pompa di calore alla sorgente di calore (miscela incongelabile fredda)
	Sorgente di calore miscela incongelabile
	Tempo di blocco gestore servizi energetici

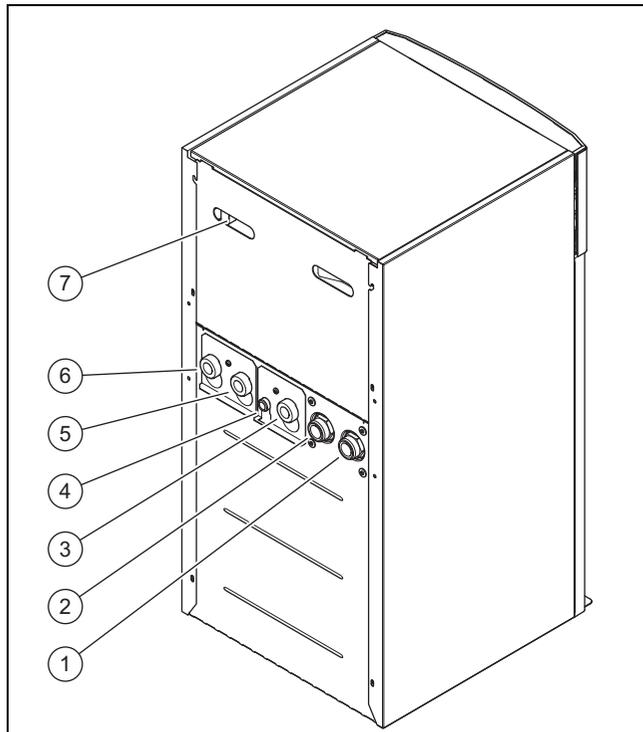
## 4.5 Struttura prodotto

### 4.5.1 Vista frontale aperta



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Scatola di comando  | 9  | Compressore   |
| 2 | Quadro di comando   | 10 | Valvola di espansione elettronica                                     |
| 3 | Riscaldamento elettrico complementare                                 | 11 | Rubinetto di riempimento e svuotamento circuito miscela incongelabile |
| 4 | Condensatore  | 12 | Pompa della miscela incongelabile                                     |
| 5 | Pompa di riscaldamento  | 13 | Vaporizzatore (non visibile)  |
| 6 | Valvola elettronica di espansione EVI (iniezione circuito intermedio) | 14 | Valvola di commutazione riscaldamento/carica del bollitore            |
| 7 | Rubinetto di riempimento e svuotamento circuito di riscaldamento      | 15 | Valvola a 4 vie   |
| 8 | Linguette d presa per il trasporto                                    |    |   |

## 4.5.2 Vista posteriore



- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Allacciamento: dalla pompa di calore alla sorgente di calore (miscela antigelo fredda, B)</p> <p>2 Allacciamento: dalla sorgente di calore alla pompa di calore (miscela antigelo calda, A)</p> | <p>3 Ritorno dell'acqua calda</p> <p>4 Allacciamento vaso di espansione a membrana circuito di riscaldamento</p> <p>5 Ritorno del riscaldamento</p> <p>6 Mandata del riscaldamento</p> <p>7 Maniglie a incasso e passacavo</p> |
|--|--|

## 5.2 Scelta del luogo d'installazione

- ▶ Scegliere un locale asciutto normalmente non soggetto a gelo, che non superi la massima altezza di installazione e che abbia una temperatura non inferiore e non superiore alla temperatura ambiente.
  - Massima altezza di installazione: 2000 m sopra lo zero normale
  - Temperatura ambiente ammessa: 7 ... 25 °C
- ▶ Accertarsi che il locale d'installazione abbia il volume minimo richiesto.

Pompa di calore	Quantità di riempimento refrigerante R 410 A	Locale d'installazione minimo
VWF 57/4	1,50 kg	3,41 m <sup>3</sup>
VWF 87/4	2,40 kg	5,45 m <sup>3</sup>
VWF 117/4	2,50 kg	5,68 m <sup>3</sup>
VWF 157/4	3,05 kg	6,93 m <sup>3</sup>
VWF 197/4	3,95 kg	8,98 m <sup>3</sup>

- ▶ Verificare che sia possibile rispettare le distanze minime richieste.
- ▶ Nella scelta del luogo di installazione ricordare che la pompa di calore durante il funzionamento può trasmettere oscillazioni al pavimento o a pareti che si trovano nelle vicinanze.
- ▶ Accertarsi che il pavimento sia piano e abbia una portata sufficiente a sostenere il peso della pompa di calore e del boiler ad accumulo.
- ▶ Assicurare una corretta posa delle tubazioni (sia dal lato della miscela incongelabile e dell'acqua calda, sia dal lato riscaldamento).

## 5 Montaggio

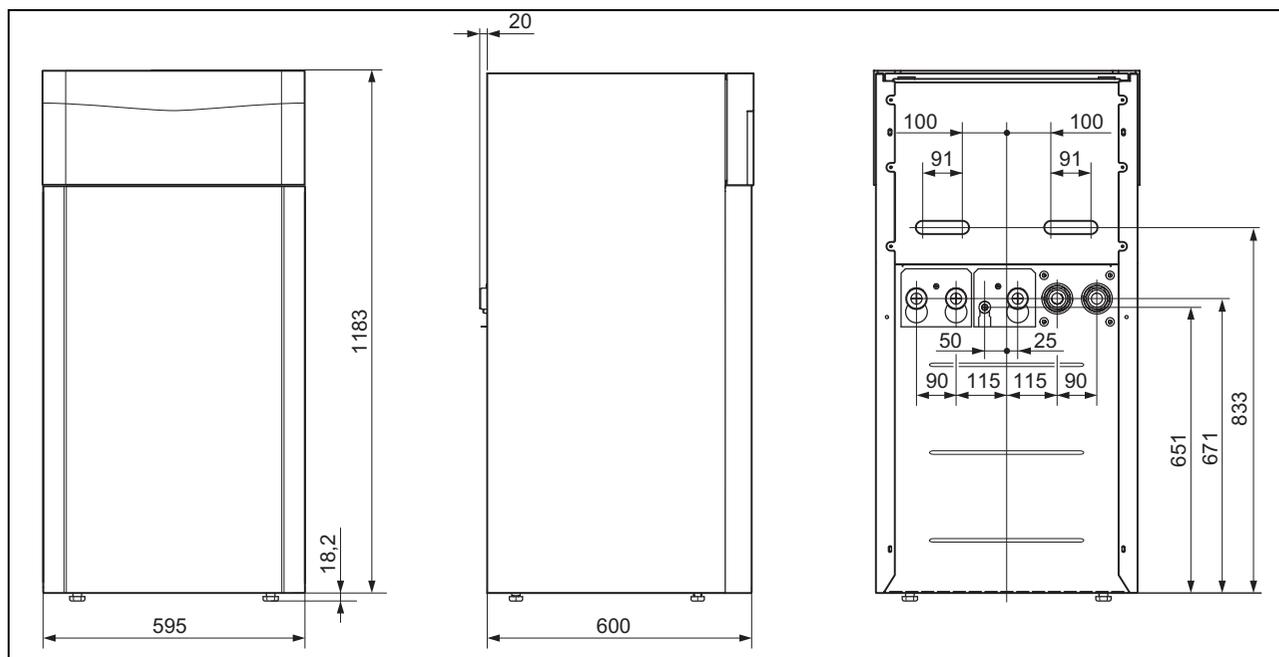
### 5.1 Controllo della fornitura

1. Rimuovere con cautela l'imballo e l'imbottitura senza danneggiare alcuna parte del prodotto.
2. Controllare la completezza della fornitura.

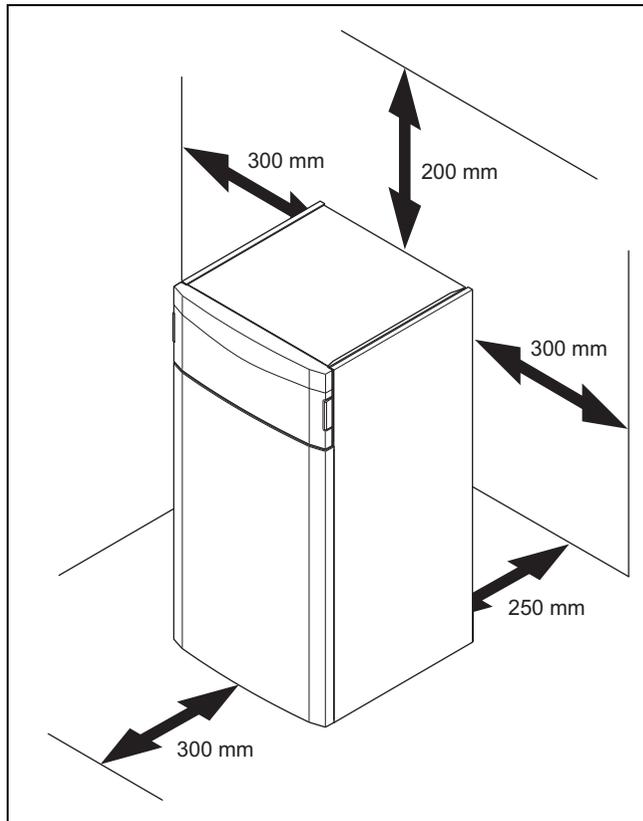
Quantità	Denominazione
1	Pompa di calore
1	Kit di raccordo composto da <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3 guarnizioni piatte (giallo/verde) per il circuito di riscaldamento</li> <li>– 1 guarnizione piatta da 3/4" per il raccordo di riscaldamento ADG</li> <li>– 2 guarnizioni O-Ring per circuito misc. incong.</li> </ul>
1	Valvola di sicurezza per circuito miscela incongelabile, 1/2", 3 bar
1	Imballo complementare documentazione

## 5 Montaggio

### 5.3 Dimensioni



## 5.4 Distanze minime



- Mantenere le distanze minime sopra indicate per facilitare gli interventi di manutenzione.

## 5.5 Trasporto della pompa di calore



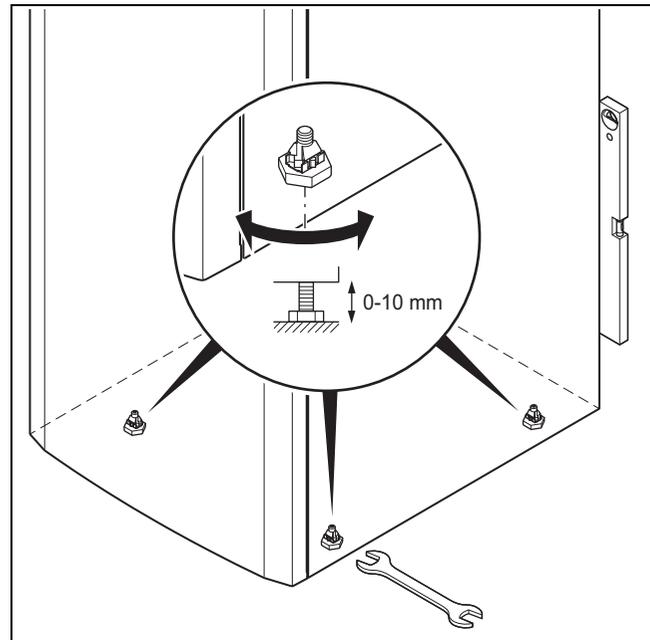
### Precauzione!

### Rischio di danni a causa di un trasporto improprio!

Indipendentemente dal tipo di trasporto, la pompa di calore non deve essere mai inclinata di oltre 45°. Nel successivo funzionamento possono aversi altrimenti anomalie nel circuito del refrigerante. In casi gravi ciò può avere come conseguenza un guasto all'intero impianto.

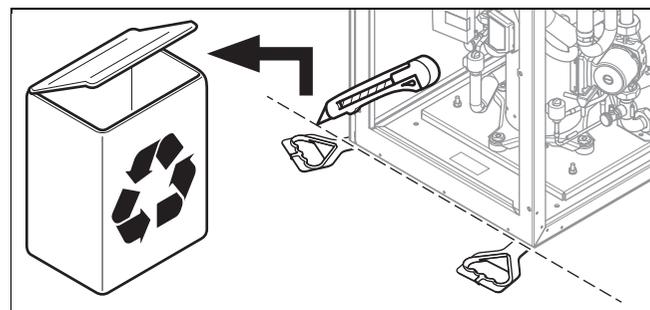
- Durante il trasporto non inclinare mai la pompa di calore di oltre 45°.
- Trasportare il prodotto nel luogo d'installazione. Per il trasporto utilizzare le maniglie incassate sulla parte posteriore e le linguette estraibili poste anteriormente nella parte inferiore.
- Trasportare il prodotto con un carrello adeguato. Collocare il carrello solo verso la parte posteriore poiché in questo modo la distribuzione del peso è più favorevole. Fissare il prodotto con un cinghia.
- Utilizzare una rampa per far scendere il carrello dal pallet, ad es. una trave in legno o un'asse stabile.

## 5.6 Installazione del prodotto



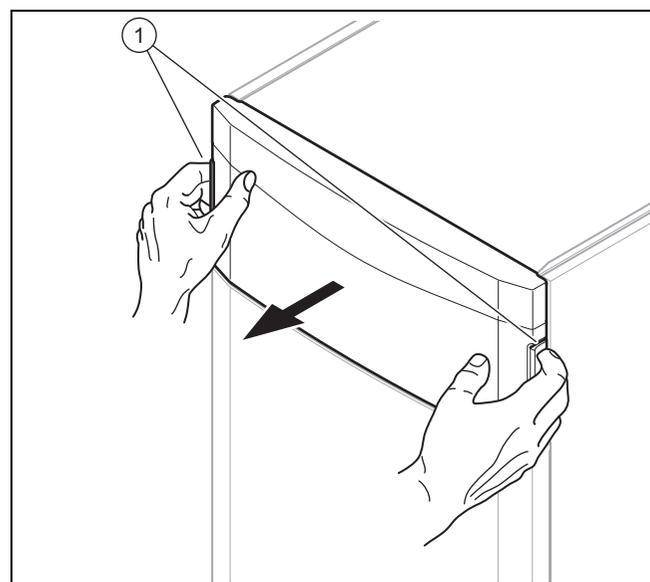
- Allineare orizzontalmente il prodotto regolando i piedini.

## 5.7 Rimozione delle maniglie



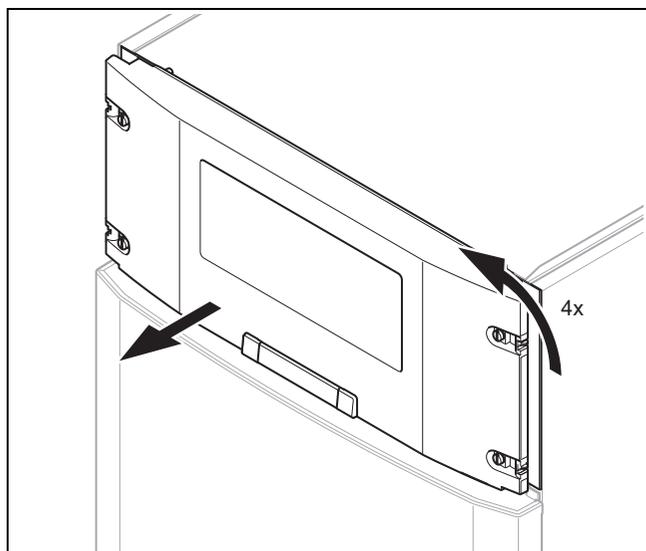
- Tagliare le maniglie e gettarle.

## 5.8 Smontaggio del rivestimento anteriore

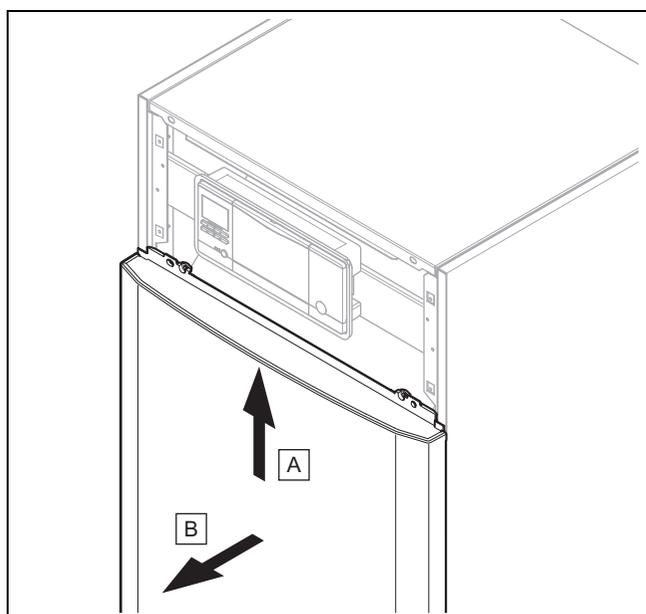


1. Smontare lo sportello anteriore del quadro di comando inserendo entrambe le mani nelle maniglie a incasso ed estrarlo tirando in avanti.

## 5 Montaggio

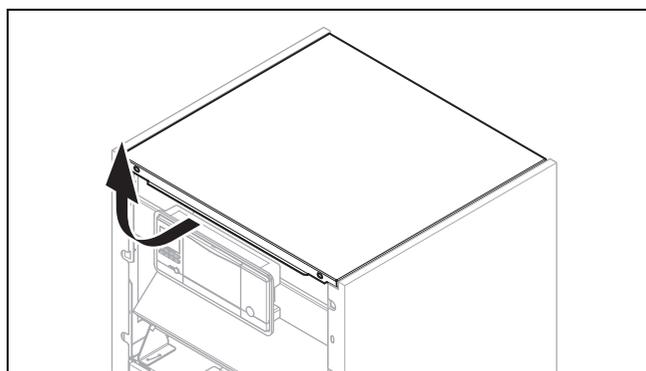


2. Ruotare le quattro viti ognuna di un quarto di giro ed estrarre la copertura del quadro di comando tirandola in avanti.

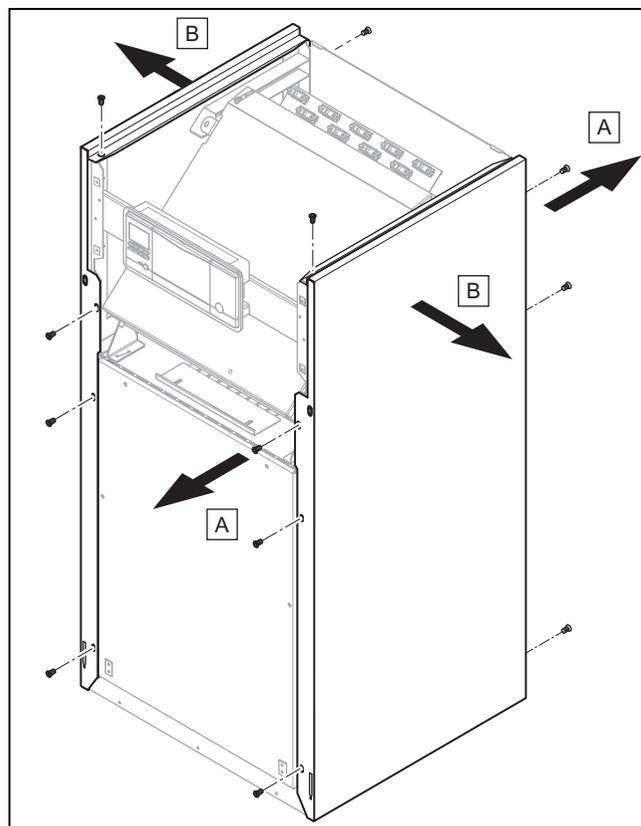


3. Tirare il rivestimento anteriore un po' in avanti ed estrarlo tirandolo verso l'alto.

### 5.9 Smontaggio del coperchio del rivestimento e del rivestimento laterale

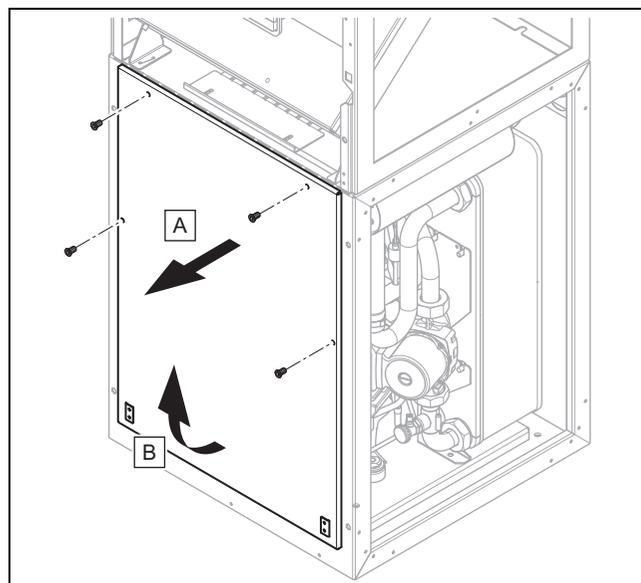


1. Tirare il coperchio del rivestimento un po' in avanti e sollevarlo.



2. Per smontare i rivestimenti laterali svitare le 4 viti anteriori e le 3 viti posteriori.
3. Staccare il rivestimento laterale.

### 5.10 Smontaggio della copertura del circuito di raffreddamento



1. Togliere le quattro viti.
2. Tirare verso l'alto la copertura superiore del circuito di raffreddamento in avanti e sollevarla dal condotto.

## 6 Esecuzione dell'installazione idraulica

1. Se si desidera utilizzare raffreddamento attivo con la fonte di calore terreno, verificare che il foro/ sonda di terra sia adatto allo scopo e seguire direttive e le leggi nazionali. È vietato l'utilizzo di collettori di terra con il raffreddamento attivo.
2. Sciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima di collegare la pompa di calore prodotto per rimuovere eventuali residui che possono depositarsi nella pompa di calore e possono causare danneggiamenti!
3. Installare le tubazioni di collegamento esenti da tensione, conformemente ai disegni quotati e di collegamento.
  - Per evitare un trasferimento del rumore, non collocare le fascette a parete per il fissaggio della tubazione del circuito di riscaldamento e di quella della miscela incongelabile in una posizione troppo vicina alla pompa di calore.
  - Invece di fascette a parete, utilizzare eventualmente dei collari per impianti di refrigerazione con isolamento in gomma aggiuntivo ed eventualmente tubi flessibili armati (tubi in gomma armati).
  - Per evitare perdite di pressione eccessive, non utilizzare tubi flessibili corrugati in acciaio inox.
  - Eventualmente utilizzare adattatori di allacciamento orizzontali o ad angolo retto presenti tra gli accessori.



### Avvertenza

Il compressore della pompa di calore dispone di un doppio disaccoppiamento acustico. Le normali oscillazioni del circuito di raffreddamento vengono in tal modo eliminate. In certe condizioni possono aversi tuttavia oscillazioni residue.

4. Montare nell'impianto di riscaldamento valvole di sfriato automatiche.

### 6.1 Requisiti del circuito di riscaldamento

Negli impianti di riscaldamento dotati di valvole a regolazione prevalentemente termostatica o elettrica, è necessario garantire nella pompa di calore un sufficiente flusso continuo. Indipendentemente dalla scelta dell'impianto di riscaldamento, deve essere garantita la quantità minima di acqua di riscaldamento in circolazione (35 % della portata volumetrica nominale, vedi tabella dei dati tecnici).

### 6.2 Collegamento della pompa di calore al circuito di riscaldamento



#### Precauzione!

#### Pericolo di danni a causa di sostanze antigelo e anticorrosive inadeguate!

Sostanze antigelo e anticorrosive inadeguate possono danneggiare le guarnizioni e altri componenti e causare perdite con fuoriuscite d'acqua.

- ▶ Trattare l'acqua di riscaldamento solo con sostanze antigelo e anticorrosive omologate.
- ▶ Rispettare le prescrizioni per il riempimento.



#### Precauzione!

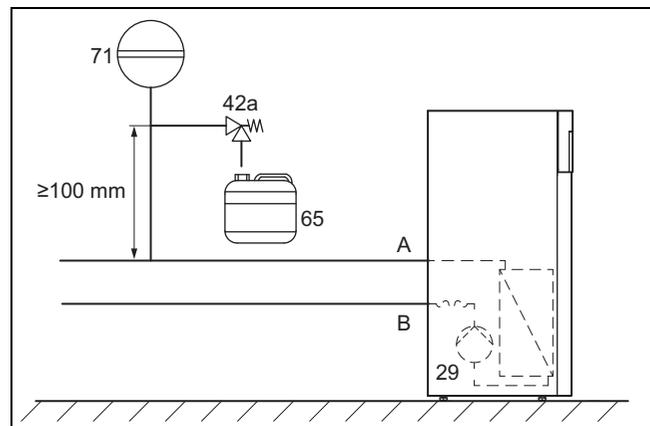
#### Pericolo di danni per il deposito di magnetite.

Negli impianti di riscaldamento con tubi di acciaio, superfici di riscaldamento statiche e/o impianti con bollitore tampone, con grandi quantità d'acqua può aversi la formazione di magnetite.

- ▶ Inserire un filtro magnetico a protezione della pompa interna al prodotto.
- ▶ Il filtro deve essere collocato direttamente nella zona del ritorno verso la pompa di calore.

1. Installare un vaso d'espansione a membrana sull'allacciamento previsto della pompa di calore.
2. Installare una valvola di sicurezza (almeno DN 20, pressione di apertura 3 bar) con manometro.
3. Installare il tubo flessibile della valvola di sicurezza in un ambiente senza pericolo di gelo e farlo sboccare in imbuto di scarico aperto che sia visibile.
4. Installare un separatore di aria/sporcizia sul ritorno del circuito di riscaldamento.
5. Collegare la mandata del riscaldamento al corrispondente raccordo della pompa di calore.
6. Collegare il ritorno del riscaldamento al corrispondente raccordo della pompa di calore.
7. Isolare tutti i tubi del circuito di riscaldamento e i raccordi della pompa di calore con una barriera alla diffusione di vapore per evitare che nel modo raffreddamento si scenda al di sotto il punto di rugiada.

### 6.3 Collegamento della pompa di calore al circuito della miscela incongelabile



- |     |  |    |   |
|-----|--|----|---|
| 29  | Pompa della miscela incongelabile          | 65 | Contenitore di raccolta della miscela incongelabile |
| 42a | Valvola di sicurezza miscela incongelabile |    |   |

## 7 Riempimento e sfiato del circuito

- 71 Vaso di espansione a membrana miscela incongela-  
bile
- A Dalla sorgente di calore alla pompa di calore (miscela incongela-  
bile calda)
- B Dalla pompa di calore alla sorgente di calore (miscela incongela-  
bile fredda)
1. Rimuovere i tappi dai raccordi della miscela incongela-  
bile. Essi non sono più necessari e possono essere  
smaltiti a regola d'arte.
  2. Collegare le tubazioni della miscela incongela-  
bile alla pompa di calore.
  3. Isolare le tubazioni della miscela incongela-  
bile e i raccordi della pompa di calore con una barriera al vapore.



### Avvertenza

Vaillant consiglia l'installazione della stazione di riempimento di miscela incongela-  
bile per pompe di calore (non necessaria per l'instal-  
lazione del modulo acqua freatica). In questo  
modo è possibile effettuare lo sfiato parziale  
preventivo del circuito di miscela incongela-  
bile, ad es. della mandata e del ritorno del  
circuito di miscela incongela-  
bile fino al pro-  
dotto.

## 6.4 Collegamento idraulico nell'impianto

### 6.4.1 Installazione di circuiti di riscaldamento con collegamento diretto

1. Installare i componenti idraulici conformemente ai re-  
quisiti locali e analogamente agli esempi degli schemi di  
impianto, → istruzioni di installazione del sistema.
2. Collegare il circuito di riscaldamento a pannelli radianti  
o il distributore del circuito di riscaldamento diretta-  
mente alla pompa di calore.
3. Collegare un termostato limite di sicurezza per garantire  
la funzione di protezione del pavimento della pompa di  
calore. (→ Pagina 24)
4. Verificare che sia assicurata una quantità minima di  
acqua in circolazione.
  - Quantità minima di acqua in circolazione: 35 % della  
portata volumetrica nominale

### 6.4.2 Installazione di circuiti di riscaldamento con collegamento diretto e boiler ad accumulo

1. Installare i circuiti di riscaldamento per il funzionamento  
diretto. (→ Pagina 18)
2. Fissare nel boiler ad accumulo il sensore di tempera-  
tura disponibile nel programma degli accessori (VR10)  
e collegarlo con la pompa di calore.

## 7 Riempimento e sfiato del circuito

### 7.1 Riempimento e sfiato del circuito di riscaldamento

#### 7.1.1 Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di rabbocco



#### Precauzione!

**Rischio di un danno materiale causato dall'utilizzo di acqua di riscaldamento di bassa qualità**

- ▶ Accertarsi che la qualità dell'acqua di ri-  
scaldamento sia sufficiente.

- ▶ Prima di riempire o rabboccare l'impianto, controllare la  
qualità dell'acqua di riscaldamento.

#### Controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento

- ▶ Prelevare un po' d'acqua dal circuito di riscaldamento.
- ▶ Controllare l'aspetto dell'acqua di riscaldamento.
- ▶ Se si riscontrano delle sostanze sedimentate, si deve  
defangare l'impianto.
- ▶ Controllare con una barra magnetica la presenza della  
magnetite (ossido di ferro).
- ▶ Se si rileva la presenza di magnetite, pulire l'impianto e  
adottare adeguate misure di protezione dalla corrosione.  
Oppure montare un filtro magnetico.
- ▶ Controllare il valore di pH dell'acqua prelevata a 25 °C.
- ▶ Se si riscontrano valori inferiori a 8,2 o superiori a 10,0  
pulire l'impianto e trattare l'acqua di riscaldamento.

#### Controllo dell'acqua di riempimento e di rabbocco

- ▶ Misurare la durezza dell'acqua di riempimento e rab-  
bocco prima di riempire l'impianto.

#### Trattamento dell'acqua di riempimento e di rab- bocco

- ▶ Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di rab-  
bocco, attenersi alle norme nazionali in vigore e alle re-  
golamentazioni tecniche.

Se le norme nazionali e le regolamentazioni tecniche non  
prevedono requisiti più restrittivi, vale quanto segue:

Il trattamento dell'acqua di riscaldamento è richiesto

- Se la somma totale dell'acqua di riempimento e aggiunta  
durante l'utilizzo dell'impianto supera il triplo del volume  
nominale dell'impianto di riscaldamento o
- se non vengono rispettati i valori limite orientativi indicati  
nelle tabelle seguenti oppure
- se il valore di pH dell'acqua di riscaldamento è inferiore a  
8,2 o superiore a 10,0.

Validità: Italia

O Svizzera

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>
< 50	< 30	< 3	20	2	0,2	0,02

## Riempimento e sfiato del circuito 7

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°FH	mol/m <sup>3</sup>	°FH	mol/m <sup>3</sup>	°FH	mol/m <sup>3</sup>
da > 50 a ≤ 200	20	2	15	1,5	0,2	0,02
da > 200 a ≤ 600	15	1,5	0,2	0,02	0,2	0,02
> 600	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02

1) Litri capacità nominale/potenza termica; negli impianti con più caldaie va utilizzata la potenza termica singola minore.



### Precauzione!

#### Rischio di danni materiali per l'aggiunta di additivi non adatti all'acqua di riscaldamento!

Le sostanze additive non adatte possono causare alterazioni degli elementi costruttivi, rumori durante il modo riscaldamento ed eventualmente provocare altri danni.

- Non utilizzare sostanze antigelo e anticorrosione inadeguate, né biocidi o sigillanti.

Usando correttamente i seguenti additivi, non sono state notate nei prodotti delle incompatibilità.

- In caso di utilizzo seguire assolutamente le istruzioni dei produttori degli additivi.

Per la compatibilità di qualsiasi additivo nel resto dell'impianto di riscaldamento e per l'efficacia non si assume alcuna responsabilità.

#### Additivi per la pulizia (dopo l'impiego è necessario sciacquare)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### Additivi che rimangono nell'impianto

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

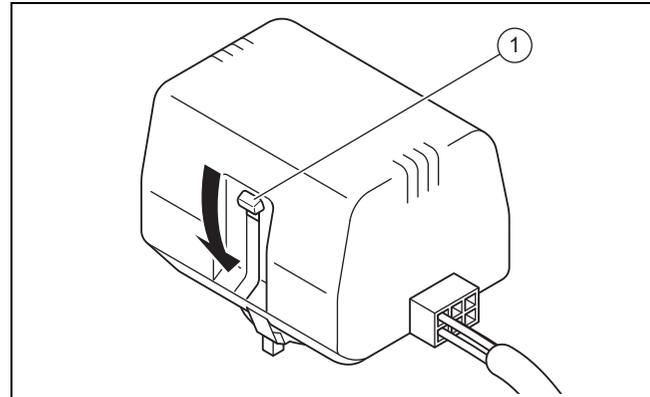
#### Additivi antigelo che rimangono nell'impianto

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Informare l'utente sulle misure da adottare in presenza di questi additivi.
- Informare l'utilizzatore sul comportamento da adottare per la protezione antigelo.

### 7.1.2 Riempimento e sfiato dell'impianto di riscaldamento

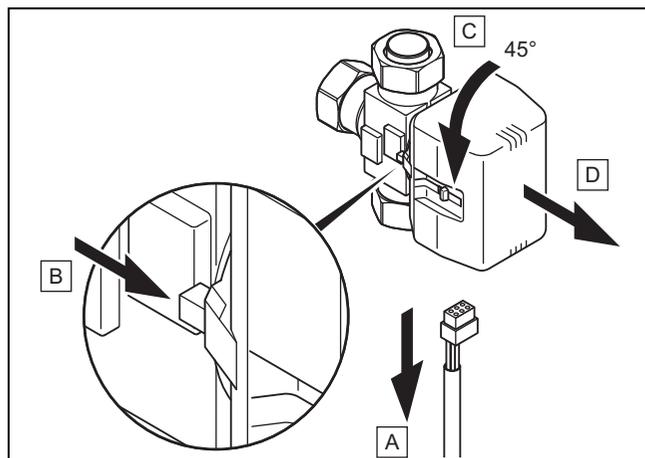
1. Aprire tutte le valvole termostatiche dell'impianto di riscaldamento ed eventualmente tutte le altre valvole di intercettazione.
2. Verificare la tenuta di tutti i raccordi e dell'intero impianto di riscaldamento.



3. Spingere la leva bianca di commutazione (1) sulla testa motore della valvola selettiva fino a quando non si innesta in posizione centrale, per portare la valvola selettiva riscaldamento/carica del bollitore in posizione centrale.
  - ◀ In questo modo entrambe le vie sono aperte con conseguente miglioramento del processo di riempimento, in quanto l'aria presente nel sistema può defluire.
4. Collegare un tubo flessibile di riempimento a un rubinetto dell'acqua.
5. Rimuovere il tappo a vite della valvola di riempimento e di scarico del circuito di riscaldamento e fissare l'estremità libera del tubo di riempimento.
6. Aprire la valvola di riempimento e di scarico del circuito di riscaldamento.
7. Aprire lentamente il rubinetto dell'acqua.
8. Lasciare scorrere l'acqua finché sul manometro (in loco) non viene raggiunta una pressione dell'impianto di riscaldamento di circa 1,5 bar.
9. Chiudere la valvola di riempimento e di scarico del circuito di riscaldamento.
10. Sfiatare il circuito di riscaldamento in corrispondenza dei punti previsti.
11. Controllare infine nuovamente la pressione dell'acqua nel circuito di riscaldamento (eventualmente ripetere la procedura di riempimento).
12. Staccare il tubo di riempimento dalla valvola di riempimento e di scarico e riapplicare il tappo a vite.

## 7 Riempimento e sfiato del circuito

### Spostamento della valvola di commutazione Riscaldamento/Carica del bollitore in posizione di partenza



13. Staccare il cavo di alimentazione della corrente sulla scatola del motore della valvola di commutazione.
14. Premere la leva di sicurezza.
15. Ruotare la scatola del motore di 45°.
16. Rimuovere la scatola del motore.



#### Avvertenza

In questo modo la molla nel corpo della valvola ritorna in posizione di partenza.

17. Ruotare di nuovo la scatola del motore sul corpo della valvola e collegare di nuovo il cavo di alimentazione di corrente.



#### Avvertenza

La leva di commutazione bianca sulla scatola del motore della valvola di commutazione deve essere ora nella posizione di partenza.

### 7.2 Riempimento e disaerazione del circuito della miscela incongela-bile

#### 7.2.1 Miscelazione della miscela incongela-bile

La miscela incongela-bile è composta da acqua mescolata ad un concentrato di antigelo. Le miscele incongela-bili ammesse sono in stretto rapporto con la loro regione d'impiego. Informarsi a questo proposito presso l'amministrazione responsabile.

Vaillant consente il funzionamento della pompa di calore solo con le miscele incongela-bili indicate.

In alternativa è possibile ordinare a Vaillant anche le relative miscele pronte per pompe di calore.

- Utilizzare un contenitore per la miscelatura sufficientemente grande.
- Miscelare con attenzione il glicole etilenico con l'acqua.

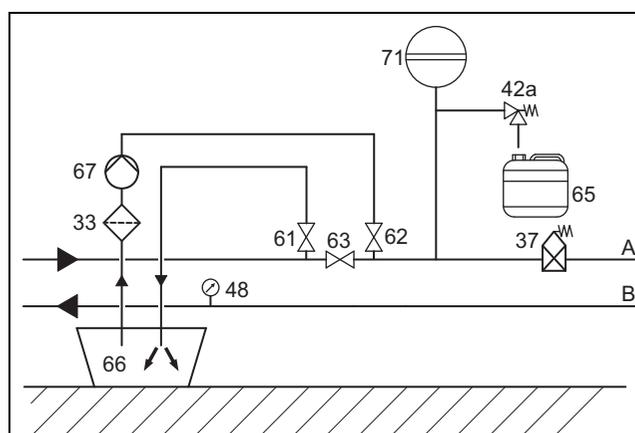
	Sorgente ambiente autorizzata	
	Modulo terreno/acqua freatica	Collettore aria/miscela antigelo
Parte di miscela incongela-bile	30 % vol.	44 % vol.
Parte di acqua	70 % vol.	56 % vol.
Punto di congelamento* della miscela acquosa di glicole etilenico	-16 °C	-30 °C
Protezione dal freddo** della miscela acquosa di glicole etilenico	-18 °C	-33,5 °C
* Punto di congelamento	A partire da questa temperatura nella miscela incongela-bile si formano i primi cristalli di ghiaccio.	
** Protezione dal freddo	A questa temperatura la metà del volume del liquido è ghiacciato, è presente ghiaccio in frammenti.	

- Controllare il rapporto di miscelazione della miscela incongela-bile.
  - Materiale di lavoro: Rifrattometro

Per esigenze particolari, per le fonti di calore terreno e acqua di falda sono ammesse da Vaillant anche i seguenti vettori termici:

- Soluzione acquosa con 33% ± 1% vol. di glicole propileno

#### 7.2.2 Riempimento del circuito della miscela incongela-bile



33	Filtro antisporcio	66	Serbatoio della miscela incongela-bile
37	Separatore automatico dell'aria	67	Pompa di riempimento
42a	Valvola di sicurezza miscela incongela-bile	71	Vaso di espansione a membrana miscela incongela-bile
48	Manometro (opzionale)	A	Dalla sorgente di calore alla pompa di calore (miscela incongela-bile calda)
61	Valvola di intercettazione	B	Dalla pompa di calore alla sorgente di calore (miscela incongela-bile fredda)
62	Valvola di intercettazione		
63	Valvola di intercettazione		
65	Contenitore di raccolta della miscela incongela-bile		

1. Montare un filtro antisporco (33) nella tubazione di mandata.
2. Collegare la tubazione di mandata della pompa di riempimento alla valvola di intercettazione (62).
3. Chiudere la valvola di intercettazione (63).
4. Aprire la valvola di intercettazione (62).
5. Collegare alla valvola di intercettazione un tubo flessibile che sbocchi nella miscela antigelo (61).
6. Aprire la valvola di intercettazione (61).
5. Controllare la pressione di riempimento del circuito della miscela incongelabile sul display della pompa di calore.
6. Ripetere se necessario la procedura.
7. Rimuovere i due tubi flessibili dalle valvole (61) e (62).
8. Dopo la messa in funzione della pompa di calore, eseguire un'ulteriore disaerazione.
9. Contrassegnare il contenitore dei residui di miscela incongelabile con i dati relativi al tipo di miscela e alla concentrazione impostata.
10. Consegnare all'utente il serbatoio con la miscela incongelabile residua per la sua conservazione. Segnalare all'utente il rischio di ustioni in caso di manipolazione della miscela incongelabile.



### Precauzione!

#### Rischio di un danno materiale causato da errata direzione di riempimento.

Riempendo la pompa della miscela incongelabile in senso opposto alla direzione del flusso si può generare un effetto turbina con danneggiamento dell'elettronica della pompa.

- Accertarsi che il riempimento della pompa della miscela incongelabile avvenga in direzione del flusso.

7. Immettere la miscela incongelabile con l'aiuto della pompa di riempimento (67) dal serbatoio della miscela incongelabile (66) nel circuito della miscela incongelabile.

### 7.2.3 Sfiatamento del circuito della miscela antigelo

1. Avviare la pompa di riempimento (67) per riempire e sciacquare il circuito della miscela incongelabile.
2. Far funzionare la pompa di riempimento (67) per almeno 10 minuti per avere un riempimento e un risciacquo sufficienti.
3. Chiudere quindi le valvole di intercettazione (61) e (62) e spegnere la pompa di riempimento (67).
4. Ripetere se necessario la procedura di risciacquo.
5. Aprire la valvola di intercettazione (63).

### 7.2.4 Pressurizzazione del circuito della miscela incongelabile

1. Pressurizzare il circuito della miscela incongelabile con la pompa di riempimento (67).



### Avvertenza

Per un funzionamento corretto del circuito della miscela incongelabile è necessaria una pressione di riempimento di 0,17 MPa (1,7 bar). La valvola di sicurezza si apre a 0,3 MPa (3 bar).

2. Leggere la pressione su un manometro (in loco).
  - Campo di pressione di esercizio misc. incong.: 0,07 ... 0,20 MPa (0,70 ... 2,00 bar)
3. Pressurizzare il circuito della miscela incongelabile rabboccando la miscela con la pompa di riempimento aprendo la valvola di intercettazione (62).
4. Se necessario, ridurre la pressione nel circuito della miscela incongelabile rilasciando tale liquido con la valvola di intercettazione (61).

## 8 Impianto elettrico



### Pericolo!

#### Pericolo di morte per elettrocuzione a causa di un impianto elettrico non eseguito a regola d'arte!

- Realizzare l'impianto elettrico solo se si è un tecnico elettricista riconosciuto.
- Eseguire i lavori di installazione descritti a regola d'arte.

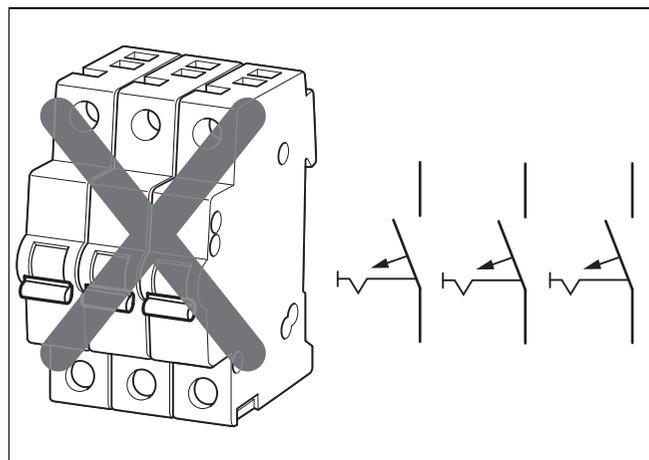


### Pericolo!

#### Pericolo di morte a causa di elettrocuzione per il mancato funzionamento di un interruttore differenziale!

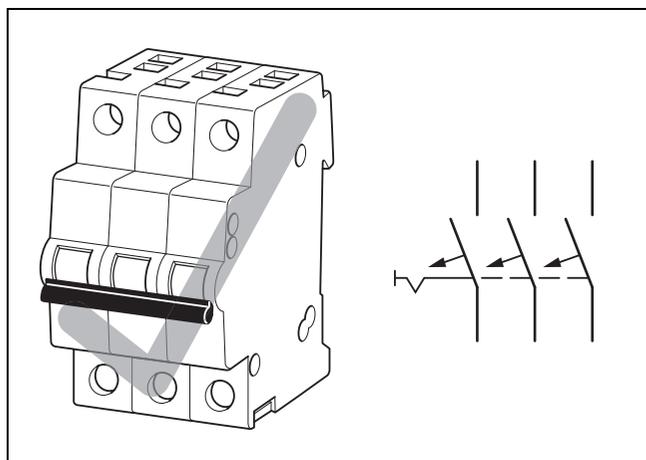
In determinati casi gli interruttori differenziali possono non funzionare.

- Se per garantire una protezione a norma per le persone e contro gli incendi è necessario un interruttore differenziale, utilizzare l'interruttore differenziale sensibile alle correnti impulsive di tipo A oppure un interruttore differenziale sensibile a correnti universali di tipo B.



Dispositivo di separazione errato

## 8 Impianto elettrico



Dispositivo di separazione corretto



### Precauzione!

#### Rischio di danni materiali a causa di un dispositivo elettrico di separazione insufficiente

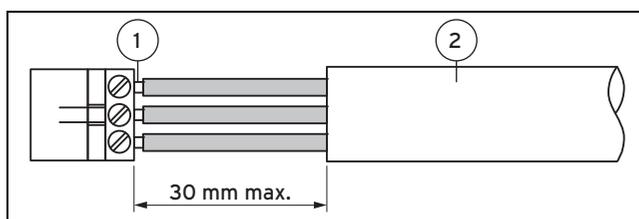
L'allacciamento elettrico deve poter essere disattivato tramite un dispositivo di separazione tripolare a commutatore (in loco) che abbia un'apertura minima tra i contatti di 3 mm (ad es. interruttore automatico).

- ▶ Accertarsi che sia presente in loco un dispositivo di separazione con fusibili accoppiati, che in caso di guasto di un fusibile disattivi anche tutti gli altri fusibili.

- ▶ Rispettare le condizioni tecniche di allacciamento per il collegamento alla rete a bassa tensione dell'utente della rete di alimentazione.
- ▶ Determinare le sezioni delle linee necessarie in base ai valori indicati nei dati tecnici per la massima potenza nominale.
- ▶ Tener conto in ogni caso delle condizioni di installazione (in loco).
- ▶ Collegare il prodotto tramite un allacciamento fisso e un dispositivo di separazione con un'apertura di contatti di almeno 3 mm (ad esempio fusibili o interruttori di potenza).
- ▶ Installare il dispositivo di separazione in prossimità della pompa di calore.
- ▶ Collegare il prodotto, per l'alimentazione elettrica in base alla targhetta del modello, a una rete di corrente trifase a 400-V con il neutro e il conduttore di terra in fase.
- ▶ Assicurare il collegamento con i valori esatti riportati nei Dati tecnici.
- ▶ Nel caso in cui il gestore locale dei servizi energetici prescriva che la pompa di calore debba essere comandata tramite un segnale di blocco, montare un commutatore a sfioramento corrispondente a quello prescritto dal gestore di servizi energetici.
- ▶ Prestare attenzione a non superare la massima lunghezza delle linee della sonda, ad es. del ricevitore VRC DCF, di 50 m.
- ▶ Posare separatamente le linee di collegamento con tensione di rete e il cavo della sonda e il cavo bus a partire da una lunghezza di 10 m. Distanza minima tra linee a bassa tensione e di rete con cavi lunghi > 10 m: 25 cm.

se ciò non è possibile utilizzare un cavo schermato. Posare la schermatura su un lato, sulla lamiera dell'alloggiamento della scheda comando del prodotto.

- ▶ Non utilizzare i morsetti liberi della pompa di calore come morsetti di appoggio per ulteriori cablaggi.



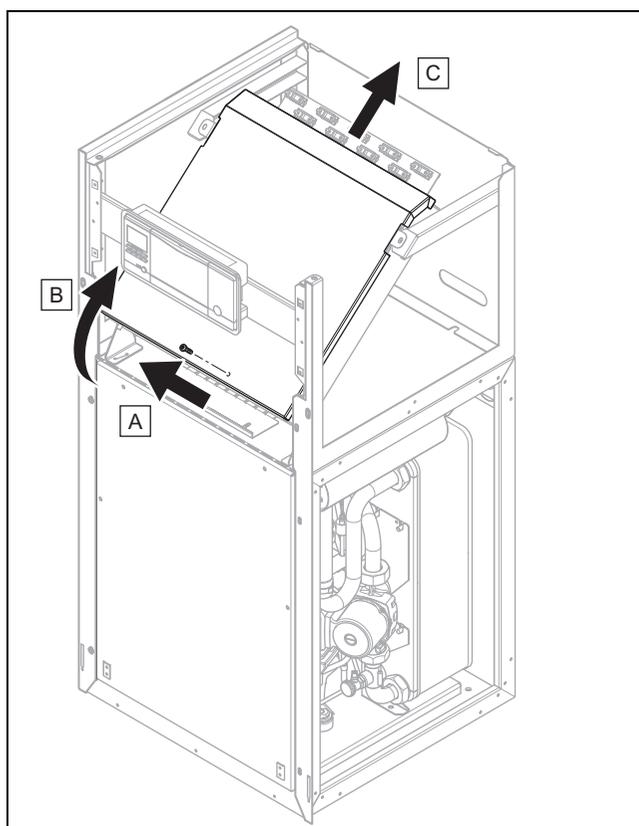
1 Fili di collegamento 2 Coibentazione

- ▶ Rimuovere il rivestimento esterno dei conduttori flessibili per un massimo di 3 cm.
- ▶ Fissare i fili nei morsetti di collegamento.
  - Coppia massima morsetti: 1,2 Nm

### 8.1 Posa dei cavi eBUS

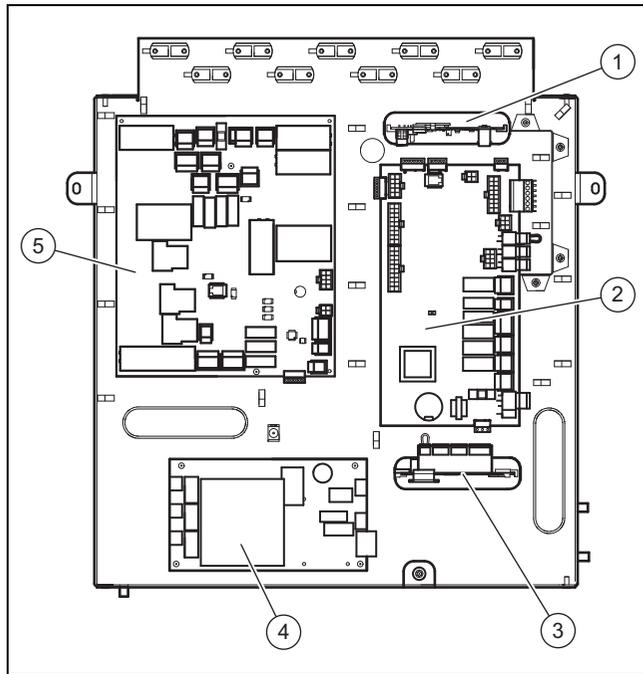
1. Posare i cavi eBUS a stella, da una scatola di distribuzione ai singoli prodotti.
2. Durante la posa ricordare che i cavi eBUS non devono essere posati parallelamente alle linee di allacciamento alla rete elettrica.
  - Diametro tubazione:  $\geq 0,75 \text{ mm}^2$

### 8.2 Apertura della scatola elettrica



1. Svitare una vite.
2. Tirare il coperchio verso il basso in avanti e quindi sollevarlo verso l'alto.

### 8.3 Scatola di comando



- |   |   |
|---|---|
| <p>1 VR 32 Accoppiatore bus modulante (opzionale)*<br/>* Se lo schema di sistema selezionato nella centralina del sistema prevede questo accessorio, esso può essere allacciato qui.</p> <p>2 Scheda elettronica centralina</p> | <p>3 Modulo multifunzione VR 40 (2 di 7) (opzionale)**<br/>** Il relè 1 serve come allacciamento del contatto di errore/uscita allarme della pompa di calore. La funzione del relè 2 può essere regolata nella centralina di sistema.</p> <p>4 Scheda elettronica limitatore della corrente di spunto</p> <p>5 Circuito stampato di allacciamento alla rete</p> |
|---|---|

### 8.4 Realizzazione dell'alimentazione di corrente

- Inserire la(le) linea(e) di alimentazione elettrica attraverso i fori nella parete del prodotto.
- Far passare le linee attraverso il prodotto, attraverso i fermacavi adatti fino ai morsetti del circuito stampato del collegamento alla rete elettrica e della centralina.
- Procedere al cablaggio di collegamento come illustrato negli schemi di allacciamento riportati di seguito.



#### Avvertenza

La regolazione di uno schema elettrico non è prevista né sulla centralina né sul quadro di comando della pompa di calore.

- Fissare bene i fermacavi.

#### 8.4.1 Allacciamento alimentazione di corrente permanente 3 N PE 400 V

- Allacciare l'alimentazione permanente di corrente al collegamento alla alimentazione elettrica principale (X101). (→ Pagina 38)

#### 8.4.2 Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti tariffa speciale - 3 N PE 400 V

- Rimuovere il ponticello da X103 a X102 installata in fabbrica. (→ Pagina 39)
- Sfilare il connettore dal contatto X110A e inserirlo nel contatto X110B.
  - ◁ Il circuito stampato della centralina (X110) viene alimentato con tensione elettrica tramite il ponticello del X110B.
- Allacciare l'alimentazione bloccabile di corrente al collegamento alla rete elettrica X101.
- Allacciare l'alimentazione permanente di corrente al collegamento alla rete elettrica X102.

#### 8.4.3 Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti tariffa speciale - 3 N PE 400 V

- Rimuovere il ponticello da X110A a X110 installata in fabbrica. (→ Pagina 40)
- Allacciare l'alimentazione permanente di corrente al collegamento alla rete elettrica X110.
- Allacciare l'alimentazione bloccabile di corrente al collegamento alla rete elettrica X101.
  - ◁ Tramite il ponticello installato in fabbrica da X103 a X102 anche il riscaldamento elettrico complementare interno riceve l'alimentazione elettrica bloccabile.

#### 8.4.4 Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti pompe di calore -tariffa 3 N PE 400 V

- Rimuovere il ponticello da X103 a X102 installata in fabbrica. (→ Pagina 41)
- Allacciare l'alimentazione permanente di corrente al collegamento alla rete elettrica X101.
  - ◁ Il circuito stampato della centralina viene alimentato senza limitazioni tramite il ponticello da X110A a X110 installato in fabbrica.
- Allacciare l'alimentazione bloccabile di corrente al collegamento alla rete elettrica X102.

#### 8.4.5 Collegamento interruttore a pressione della miscela incongelabile esterno

In alcuni casi, ad es. nelle aree di protezione dell'acqua potabile, le autorità locali prescrivono l'installazione di un interruttore a pressione della miscela incongelabile, che spegne il circuito di raffreddamento, nel caso in cui non venga raggiunta nel circuito della miscela incongelabile una determinata pressione. In caso di spegnimento da parte dell'interruttore a pressione della miscela incongelabile, sul display compare un messaggio di errore.

- Rimuovere il ponticello sul connettore X131 (Source Monitoring) sulla scheda elettronica di allacciamento alla rete.

## 8 Impianto elettrico

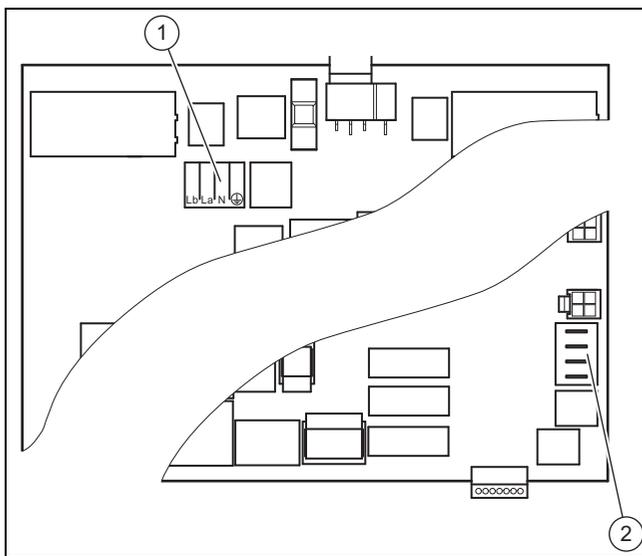
- ▶ Collegare un interruttore a pressione della miscela in-congelabile esterno a entrambi i morsetti X131 (Source Monitoring) sulla scheda elettronica di allacciamento alla rete.
  - Tensione nominale interruttore a pressione della miscela in-congelabile esterno: 230 V 50 Hz
  - Campo di corrente interruttore a pressione della miscela in-congelabile esterno (rms): 1 ... 5 mA

### 8.4.6 Collegare il termostato limite di sicurezza

In alcuni casi per un riscaldamento a pannelli radianti alimentato direttamente è assolutamente necessario un termostato limite di sicurezza (in loco).

- ▶ Rimuovere il ponticello sul connettore S20 del morsetto X100 sul circuito stampato della centralina.
- ▶ Collegare lì il termostato limite di sicurezza.

### 8.4.7 Collegamento pompa pozzo esterna



Per il collegamento di una pompa pozzo esterna è a disposizione un allacciamento a contatto di commutazione X143 (1) con configurazione Lb, La, N, PE.

Lb è il contatto di apertura. Quando il contatto del relè di taglio verso la pompa pozzo è chiuso, in Lb non c'è tensione.

La è il contatto di chiusura. Quando il contatto del relè di taglio verso la pompa pozzo è chiuso, in La c'è tensione.

Il raccordo X200 (2) per i sensori di temperatura, disponibili come accessori, reca la dicitura RR per gli allacciamenti di ritorno e VV per gli allacciamenti di mandata.

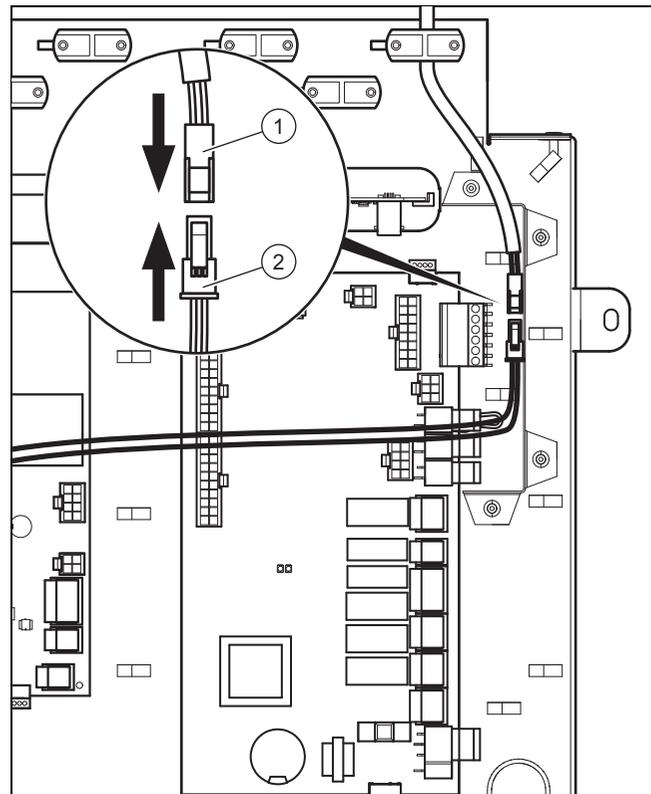
- ▶ Collegare una pompa pozzo esterna al raccordo X143.
  - Max. potenza di interruzione all'uscita del connettore: 1 A
- ▶ Collegare i sensori di temperatura ai morsetti VV (pozzo di aspirazione) e RR (pozzo di drenaggio).



#### Avvertenza

A questi sensori di temperatura non sono associate funzioni per il controllo della sorgente di calore. Vengono solamente visualizzati sul display.

### 8.4.8 Collegamento del sensore di temperatura per boiler ad accumulo esterno (opzionale)



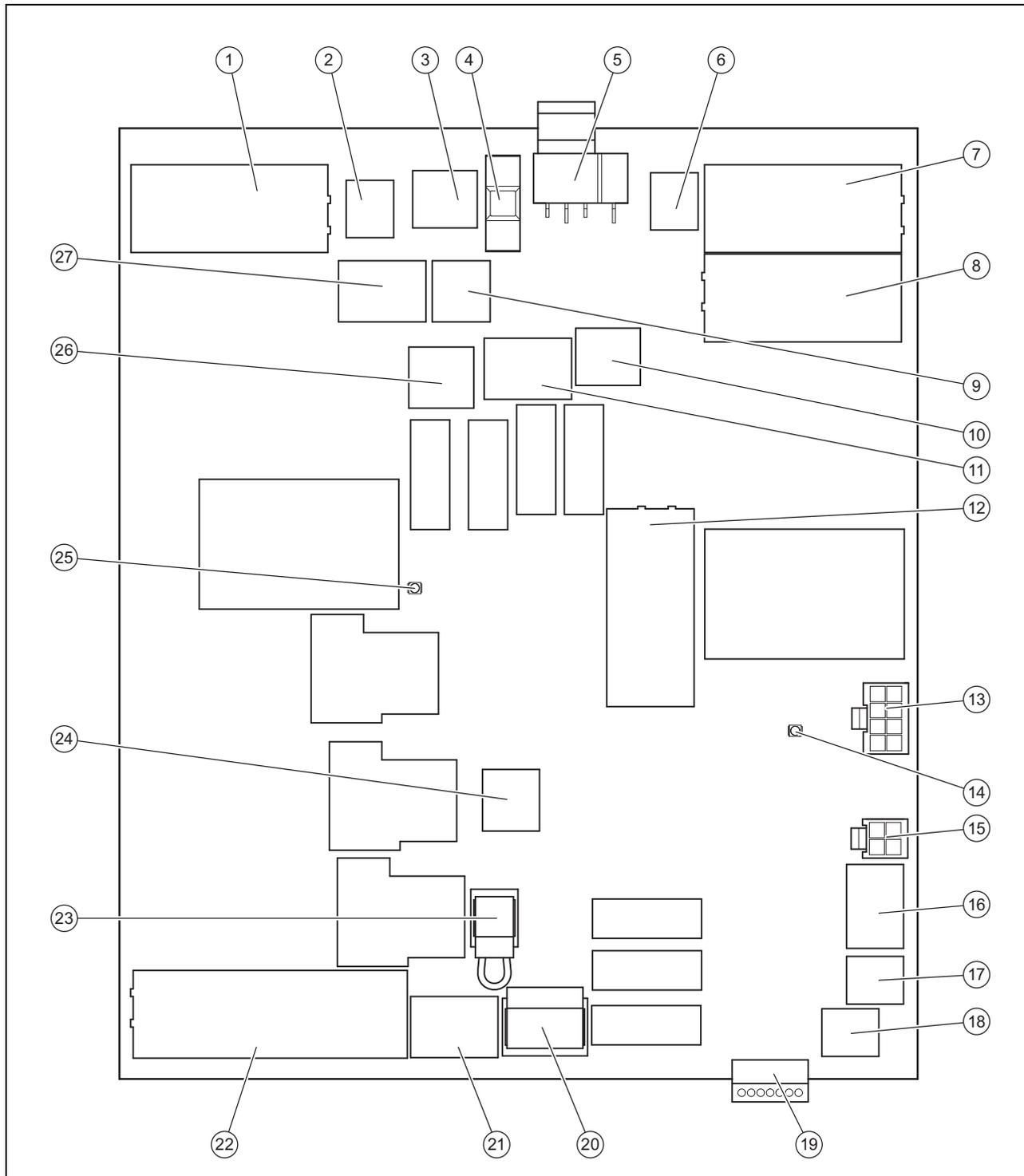
- ▶ Collegare il cavo del sensore di temperatura disponibile come accessorio VR 10 con la presa (1) al connettore (2). Utilizzare un fermacavo attraverso il quale non viene inserita nessuna linea di rete.

8.5 Scheda elettronica di allacciamento alla rete



**Avvertenza**

La corrente totale assorbita di tutte le utenze esterne collegate (tra cui X141, X143, X144, X145) non deve superare i 2,4 A!

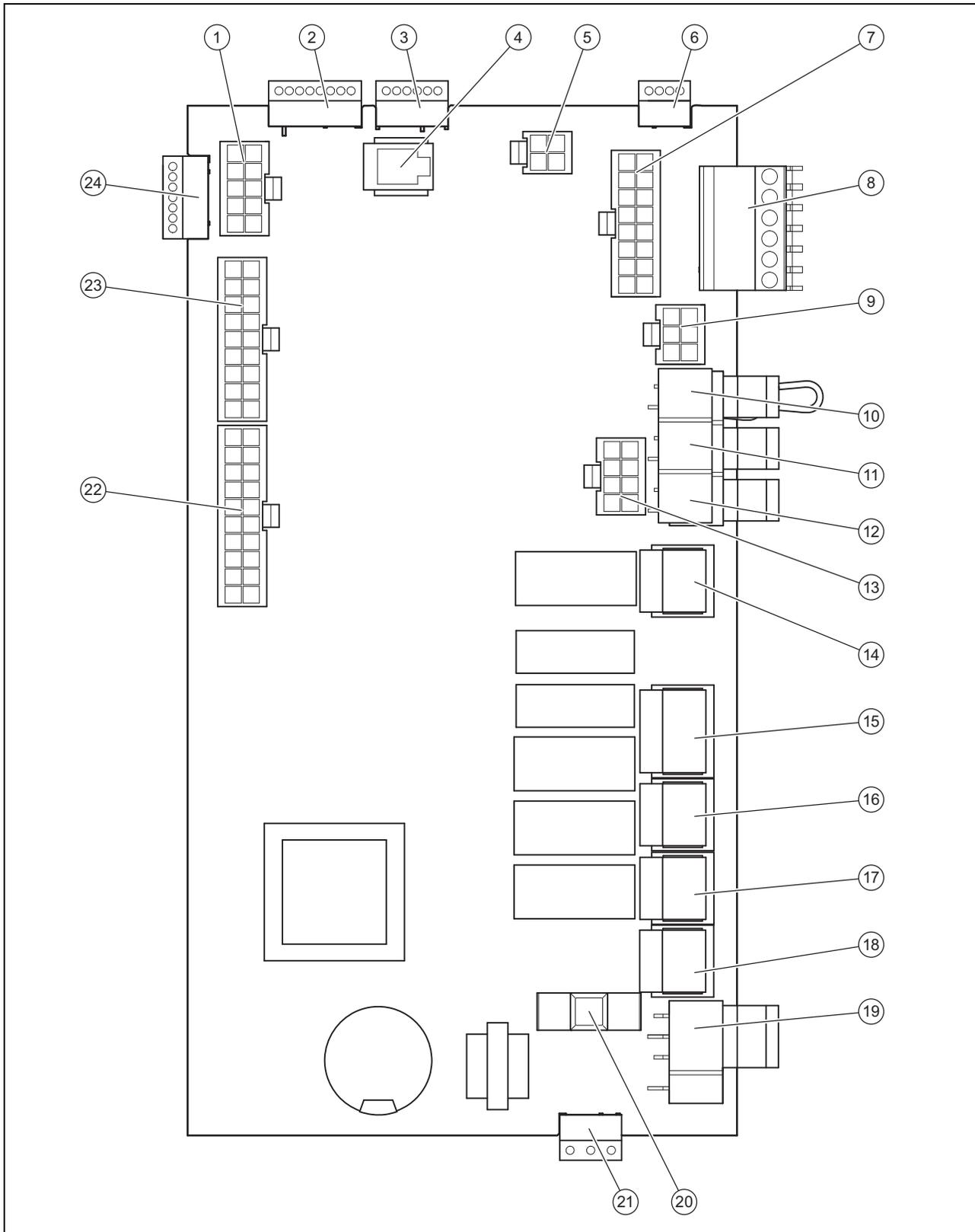


- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | [X102] Collegamento alla rete elettrica 400 V riscaldamento elettrico supplementare interno                         | 5 | [X110] Collegamento alla rete elettrica dell'elettronica a 230 V della scheda elettronica di allacciamento alla rete (TB) e della scheda elettronica della centralina (HMU) |
| 2 | [X110B] Ponticello opzionale per X110 (alimentazione 230 V dell'elettronica)  | 6 | [X110A] Ponticello per X110 (alimentazione 230 V dell'elettronica)  |
| 3 | [X120] Alimentazione 230 V opzionale anodo di protezione (active tank anode)  | 7 | [X101] Allacciamento principale alla rete 400 V compressore   |
| 4 | [F1] Fusibile F1 T 4A/250 V (proteggere carichi 230 V della scheda elettronica di collegamento alla rete elettrica) |   |   |

## 8 Impianto elettrico

8	[X103] Ponticello per l'alimentazione dei riscaldamenti supplementari interni (se il compressore e il riscaldamento complementare hanno la stessa tariffa)	18	[X202] (non utilizzato)
9	[X145] Riscaldamento supplementare esterno	19	[X90] (non utilizzato)
10	[X1A] Alimentazione 230 V scheda elettronica centralina	20	[X140] Allacciamento valvola deviatrice a 3 vie per modulo di raffrescamento passivo
11	[X144]: valvola a 3 vie esterna	21	[X142] Valvola di miscelazione a 3 vie modulo di raffrescamento passivo
12	[X105] allacciamento compressore con limitatore della corrente di spunto	22	[X104] Allacciamento riscaldamento elettrico supplementare interno
13	[X20A] Allacciamento linea di comunicazione scheda elettronica centralina	23	[X131] Allacciamento interruttore a pressione della miscela incongelabile esterno opzionale
14	LED interruttore di sicurezza compressore	24	[X750] Limitatore di temperatura di sicurezza del riscaldamento elettrico supplementare interno
15	[X201] (non utilizzato)	25	LED interruttore di sicurezza riscaldamento elettrico supplementare
16	[X200] Sensori di temperatura opzionali modulo acqua di falda	26	[X141] Emissione di segnale in modo raffrescamento attivo
17	[X203] Sensore temperatura di mandata opzionale circuito di riscaldamento con modulo di raffrescamento passivo	27	[X143] Pompa pozzo

8.6 Scheda elettronica centralina



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | [X23] Allacciamento EEV (Valvola di espansione)                             | 7  | [X24] (non utilizzato)  |
| 2 | [X40] Slot VR40 (linee elettriche)  | 8  | [X41] Slot sensori esterni (sensore temperatura esterna, DCF, sensore di sistema, ingresso multifunzione (regolabile nella centralina del sistema)) |
| 3 | [X51] Slot allacciamento display  | 9  | [X26] Fascio cavi sensori   |
| 4 | [X30] Collegamento eBUS/interfaccia di diagnosi( <b>VR 900</b> )            | 10 | [X100/S20] Termostato limite di sicurezza   |
| 5 | [X25] Connettore Modbus del comando del limitatore della corrente di spunto | 11 | [X100/S21] Contatto del gestore dei servizi energetici  |
| 6 | [X31] (non utilizzato)  |    |   |

## 8 Impianto elettrico

12	[X100/BUS] allacciamento BUS	18	[X11] Allacciamento valvola a 4 vie interna
13	[X20] Collegamento dati alla scheda elettronica di allacciamento alla rete e alimentazione di tensione del limitatore della corrente di spunto	19	[X1] Alimentazione 230 V della scheda elettronica della centralina
14	[X14] Raccordo pompa di circolazione	20	[F1] Fusibile F1 T 4A/250 V
15	[X15] Allacciamento valvola a 3 vie interna acqua calda (DHW)	21	[X12] Slot alimentazione 230 V per VR 40 opzionale
16	[X13] Allacciamento pompa miscela incongelabile interna	22	[X22] Allacciamento fascio cavi sensori (ad es. allacciamento per sensore temperatura bollitore VR 10 interno e valvola EVI)
17	[X16] Allacciamento pompa riscaldamento interna	23	[X21] Allacciamento fascio cavi sensori
		24	[X90] (non utilizzato)

### 8.7 Collegamento della centralina di sistema e degli accessori all'elettronica

1. Montare la centralina di sistema secondo le istruzioni per l'installazione allegate.
2. Aprire l'alloggiamento della scheda comando. (→ Pagina 22)
3. Eseguire il cablaggio. (→ Pagina 29)
4. Collegare la centralina e gli accessori secondo i relativi schemi di sistema e le istruzioni per l'installazione.
5. Installare il ricevitore VRC DCF.
6. Chiudere la scatola di comando.

### 8.8 Esecuzione del cablaggio



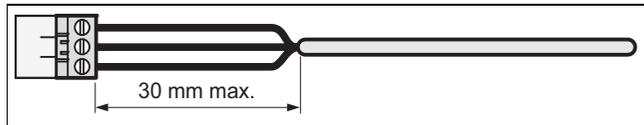
#### Precauzione!

#### Rischio di danni materiali a causa di un'installazione impropria!

La tensione di rete collegata ai morsetti e connettori errati, può distruggere l'elettronica.

- ▶ Non collegare l'alimentazione di rete ai morsetti eBUS (+/-).
- ▶ Collegare il cavo di rete esclusivamente ai morsetti appositamente contrassegnati!

1. Fare passare le linee di collegamento dei componenti da allacciare attraverso i passacavi posti a sinistra sul lato inferiore del prodotto.
2. Utilizzare la canalina per cavi sul lato superiore del prodotto.
3. Usare fermacavi.
4. Accorciare i cavi di collegamento quanto necessario.



5. Per evitare cortocircuiti nel caso di un distacco indesiderato di un filo, isolare l'involucro esterno dei conduttori flessibili di non oltre 30 mm.
6. Verificare che durante la procedura di isolamento dell'involucro esterno l'isolamento dei fili interni non venga danneggiato.
7. Isolare i fili interni solo quanto basta a poter stabilire un collegamento stabile e di buona qualità.
8. Per evitare cortocircuiti causati da singoli fili liberi, applicare sulle estremità isolate dei fili dei capicorda.
9. Avvitare il connettore al cavo di collegamento.
10. Verificare che i tutti i fili siano meccanicamente ben fissi nei morsetti del connettore. Se necessario migliorare il fissaggio.
11. Innestare il connettore nella presa prevista sul circuito stampato.

### 8.9 Installazione del VRC DCF

- ▶ Installare il ricevitore VRC DCF secondo le istruzioni di installazione della centralina di sistema.

### 8.10 Installazione di accessori opzionali

1. Inserire le tubazioni attraverso i fori passanti nella parete del prodotto.
2. Aprire l'alloggiamento della scheda comando. (→ Pagina 22)
3. Collegare i cavi di collegamento ai corrispondenti connettori o posti connettore del circuito stampato di allacciamento alla rete o al circuito stampato della centralina.
4. Fissare i cavi nel prodotto con i fermacavi.

### 8.11 Controllo dell'impianto elettrico

1. Al termine dell'installazione, effettuare un controllo dell'impianto elettrico verificando che i collegamenti stabiliti siano ben fissi e sufficientemente isolati elettricamente.
2. Montare il coperchio della scatola di comando. (→ Pagina 22)

### 8.12 Conclusione dell'installazione

#### 8.12.1 Applicare il rivestimento

1. Applicare i rivestimenti laterali e serrare le viti.
2. Appoggiare il coperchio del rivestimento sui rivestimenti laterali e spingerlo verso la parte posteriore negli appositi spazi della parete posteriore.
3. Appendere la parte superiore del rivestimento anteriore con i supporti angolari negli spazi dei rivestimenti laterali e abbassarla.
4. Spingere la parte inferiore del rivestimento anteriore con i supporti angolari negli spazi dei rivestimenti laterali e ribaltarla.
5. Montare il pannello del quadro di comando.
6. Infilare la copertura del quadro di comando e controllare che sia possibile l'apertura della copertura in entrambi i lati.

#### 8.12.2 Controllo della pressione e della tenuta dell'impianto

1. Al termine dell'installazione, eseguire un controllo dell'impianto.
2. Mettere in funzione il prodotto con l'aiuto del corrispondente manuale di servizio.
3. Controllare la pressione di riempimento e la tenuta dell'impianto di riscaldamento.

## 9 Messa in servizio

### 9 Messa in servizio

#### 9.1 Modalità di utilizzo

→ Istruzioni per l'uso

#### 9.2 Messa in funzione della pompa di calore

- ▶ Accendere l'alimentazione di tensione.
  - ◁ Sul display appare l'indicazione di base.



##### Avvertenza

Al riavviamento dopo una mancanza di corrente o dopo lo spegnimento dell'alimentazione, la data e l'orario correnti vengono impostati nuovamente tramite il ricevitore DCF. Se questo manca l'impostazione va fatta a mano.

#### 9.3 Esecuzione dell'assistente installatore

L'assistente di installazione viene avviato alla prima accensione della pompa di calore.

Menu → **Livello del tecnico qualificato** → **Configurazione**

- ▶ Confermare l'avvio dell'assistente installatore con
- ◁ Ad assistente di installazione attivo, tutte le richieste di riscaldamento, raffreddamento e acqua calda sono bloccate.



##### Avvertenza

È possibile uscire dall'assistente di installazione solo dopo aver impostato il tipo di circuito ambiente.

- ▶ Per raggiungere il punto successivo, confermare con

##### 9.3.1 Impostazione della lingua

1. Per confermare la lingua impostata ed evitare un cambiamento inavvertito, confermare due volte con

**Condizioni:** Impostata lingua sconosciuta

- ▶ Premere e contemporaneamente e tenere premuto.
- ▶ Premere anche per breve tempo (reset).
- ▶ Tenere premuto e finché sul display non compare la possibilità di impostare la lingua.
- ▶ Scegliere la lingua desiderata.
- ▶ Confermare la modifica per due volte con

##### 9.3.2 Impostazione del tipo di circuito ambiente

Possono essere impostati i seguenti tipi di circuiti ambiente:

- Terreno/miscela incongelabile
- Aria/miscela incongelabile
- Acqua freatica/miscela incongelabile

##### 9.3.3 Regolazione dispositivo tecnico di raffreddamento

È necessario regolare il dispositivo tecnico di raffreddamento installato.

Il raffreddamento attivo se si utilizza la sorgente termica terreno/misc. incong. è limitato alla temperatura di uscita della misc. incong. di 40 °C al fine di proteggere la sorgente/il foro della sonda. Se tale temperatura viene superata (>40 °C), il modo raffreddamento attivo viene spento. Questo valore limite può essere modificato solo dal servizio clienti.

##### 9.3.4 Abilitazione riscaldamento elettrico complementare

Nelle fasi seguenti sarà possibile scegliere di abilitare il riscaldamento elettrico complementare interno:

Nella centralina di sistema è possibile selezionare livelli diversi che fanno riferimento ai campi di potenza abilitati per la pompa di calore.

Nella centralina di sistema è possibile selezionare se deve essere utilizzato il riscaldamento elettrico complementare per il modo riscaldamento, per il funzionamento con acqua calda o per entrambi i funzionamenti. Impostare qui la massima potenza del riscaldamento elettrico complementare.

- ▶ Abilitare il riscaldamento elettrico complementare interno con uno dei livelli di potenza indicati di seguito:

Livelli di potenza riscaldamento elettrico complementare 400 V

- esterno
- 2,0 kW
- 3,5 kW
- 5,5 kW
- 7 kW
- 9 kW

##### 9.3.5 Sfiatare il circuito edificio

- ▶ Avviare il programma test **P.05**, per sfiatare il circuito edificio. (→ Pagina 36)

##### 9.3.6 Sfiatare il circuito ambiente

- ▶ Avviare il programma test **P.06**, per sfiatare il circuito ambiente. (→ Pagina 36)

**Condizioni:** Sorgente di calore Aria/misc. incongelabile

- Durata programma ca. 1 ora. Il programma, accanto allo sfiato prevede un auto test del collettore aria - miscela incongelabile con il controllo dei seguenti punti: errore di fase, comunicazione con unità esterna, pressione miscela incongelabile, Limitatore di temperatura di sicurezza del defroster, funzionamento pompa miscela incongelabile, flusso circuito miscela incongelabile, ventilatore, errore della sonda, compensazione delle temperature, calibratura della sonda della miscela incongelabile della pompa di calore, calibratura della sonda della miscela incongelabile del collettore aria/miscela incongelabile, scambio dei tubi della miscela incongelabile, funzionamento sfiato circuito della miscela incongelabile

##### 9.3.7 Numero telefonico del tecnico abilitato

Potete memorizzare nel menu dell'apparecchio il vostro numero telefonico.

L'utente può leggere il numero nel menu delle informazioni. Il numero telefonico può essere lungo al massimo 16 cifre e

non deve contenere spazi. Se il numero è più corto, terminare l'inserimento dopo l'ultima cifra premendo .

Tutte le cifre a destra vengono cancellate.

### 9.3.8 Terminare l'assistente installatore

- ▶ Dopo aver eseguito con successo l'assistente installatore, confermare con .
- ◀ L'assistente installazione viene chiuso e non si riavvia più all'accensione successiva del prodotto.

### 9.4 Richiamo del livello di comando per il tecnico qualificato

1. Navigare fino al **Menu** → **Menu installatore** e confermare con  (OK).
2. Impostare il valore **17** (Codice) e confermare con .

### 9.5 Regolazione della temperatura di mandata modo riscaldamento

Per un funzionamento economico e senza problemi di una pompa di calore, è importante che l'avvio del compressore venga regolato. Con l'aiuto della regolazione del bilancio energetico è possibile rendere minimi gli avvii della pompa di calore senza dover rinunciare al piacevole comfort climatico di un ambiente. Come nel caso delle altre centraline azionate in base alle condizioni atmosferiche, la centralina stabilisce una temperatura nominale di mandata basata su una curva di riscaldamento in funzione della temperatura esterna. Il calcolo del bilancio energetico viene effettuato sulla base di tale temperatura nominale di mandata e della temperatura effettiva di mandata la cui differenza viene misurata ogni minuto e sommata:

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

Ad un determinato deficit di calore (nel punto di menu **Configurazione** → **Avvio compress. da**), la pompa di calore si avvia e si spegne solo dopo che il calore fornito è uguale al deficit di calore. Quanto maggiore è l'impostazione del valore negativo, tanto più lunghi saranno gli intervalli nei quali il compressore è in funzione o meno.

Quale condizione aggiuntiva, il compressore viene acceso o spento direttamente a partire da una differenza tra la temperatura effettiva di mandata e quella nominale superiore a 7 K. Quando dalla centralina arriva una richiesta di calore (ad esempio in una fascia oraria o per la commutazione dalla caldaia a gas alla pompa di calore), il compressore si avvia sempre immediatamente.

#### Condizioni temporali per il funzionamento del compressore

Per il funzionamento vale sempre:

- tempo di funzionamento minimo: 3 min
- tempo di riposo minimo: 7 min
- tempo minimo da avvio ad avvio: 20 min

### 9.6 Richiamo delle statistiche

**Menu** → **Livello del tecnico qualificato** → **Menu test** → **Statistiche**

- Con la funzione è possibile richiamare le statistiche della pompa di calore.

### 9.7 Controllo di funzionamento del prodotto

1. Mettere in funzione il prodotto con l'aiuto del corrispondente manuale di servizio.
2. Navigare fino al **Menu** → **Menu installatore** → **Menu test** → **Programmi di test**
3. Controllare il funzionamento del riscaldamento.
4. Controllare il funzionamento con l'acqua calda.
5. Controllare il funzionamento del raffreddamento.

## 10 Adattamento all'impianto di riscaldamento

### 10.1 Parametri di regolazione

L'assistente di installazione viene avviato alla prima accensione del prodotto. Al termine dell'assistente di installazione è possibile, nel menu **Config. apparecchio** adattare ulteriormente, tra l'altro i parametri dell'assistente di installazione.

**Menu** → **Livello del tecnico qualificato** → **Configurazione**

### 10.2 Impostazione delle pompe ad alta efficienza

#### 10.2.1 Impostazione della pompa del circuito edificio

##### Modo automatico

Con l'impostazione di fabbrica, la portata volumetrica nominale viene raggiunta automaticamente tramite una regolazione della portata volumetrica. Questa regolazione permette un esercizio efficiente della pompa del circuito edificio poiché la sua velocità si adatta alla resistenza idraulica dell'impianto. Vaillant consiglia di mantenere questa impostazione.

##### Funzionamento manuale

**Menu** → **Menu installatore** → **Config. apparecchio** → **Conf. pompa edif. risc.**

**Menu** → **Menu installatore** → **Config. apparecchio** → **Conf. pompa edif. raff.**

**Menu** → **Menu installatore** → **Config. apparecchio** → **Conf. pompa edif. ACS**

Se non si desidera un funzionamento in automatico della pompa, è allora possibile impostare il funzionamento manuale per diversi modi operativi nel menu **Config. apparecchio**. Nel diagrammi seguenti è visualizzato l'effetto dell'impostazione del controllo della pompa sulla prevalenza residua a portata volumetrica nominale per una differenza di temperatura dal lato riscaldamento di 5 K.

#### Impostazione della differenza di pressione massima nel circuito edificio

**Menu** → **Livello del tecnico qualificato** → **Configurazione** → **Max. preval. residua**

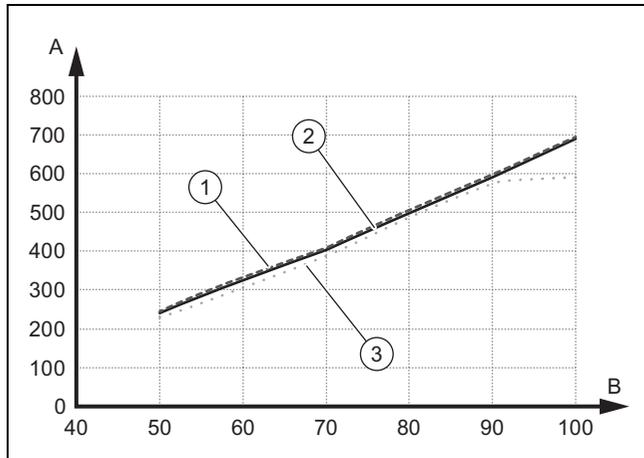
Se la differenza di pressione nel circuito dell'edificio non deve superare un valore massimo, la limitazione può es-

# 10 Adattamento all'impianto di riscaldamento

sere allora impostata nel menu **Config. apparecchio** in un campo compreso tra 0,02 e 0,1 MPa (200 ... 1000 mbar).

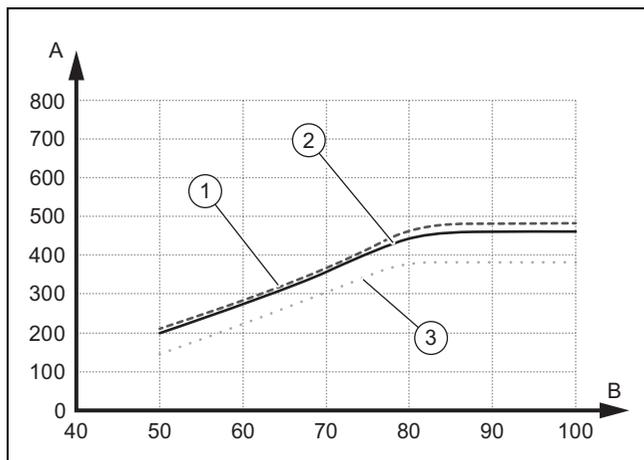
## 10.2.2 Prevalenza residua pompa circuito edificio

### 10.2.2.1 Prevalenza residua pompa circuito edificio VWF 5x/4 a portata volumetrica nominale



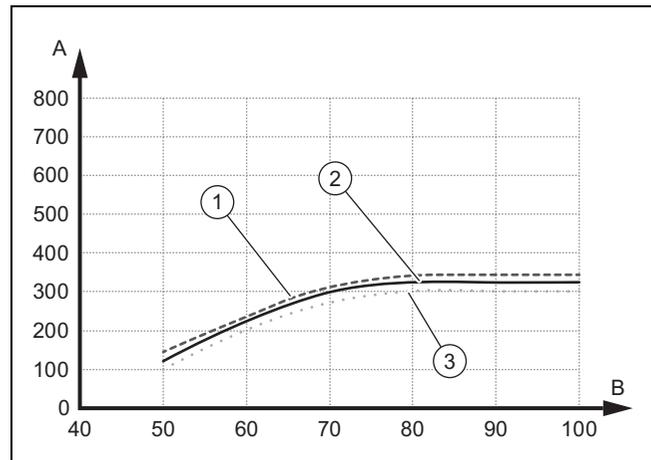
- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

### 10.2.2.2 Prevalenza residua pompa circuito edificio VWF 8x/4 a portata volumetrica nominale



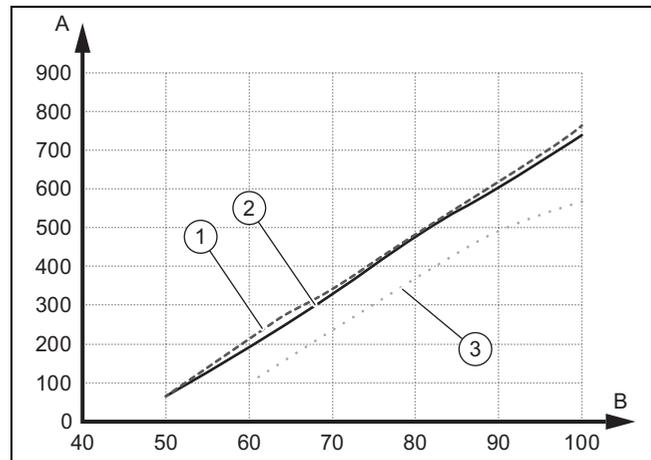
- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

### 10.2.2.3 Prevalenza residua pompa circuito edificio VWF 11x/4 a portata volumetrica nominale



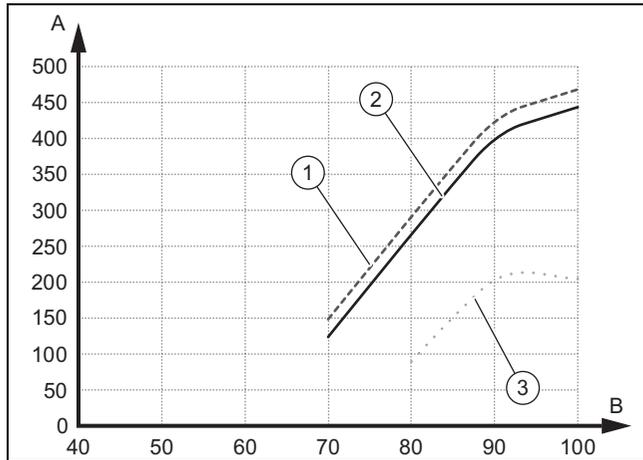
- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

### 10.2.2.4 Prevalenza residua pompa circuito edificio VWF 15x/4 a portata volumetrica nominale



- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

## 10.2.2.5 Prevalenza residua pompa circuito edificio VWF 19x/4 a portata volumetrica nominale



- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

## 10.2.3 Impostazione della pompa del circuito ambiente

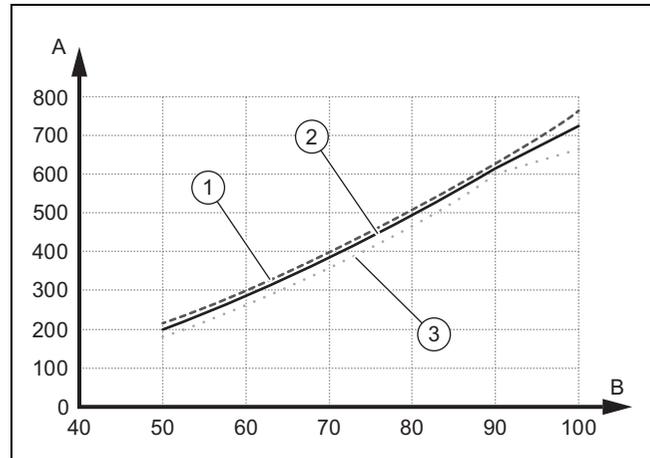
Se, a causa di perdite di pressione ridotte (sezioni maggiori dei tubi, profondità di trivellazione inferiore, per sorgente termica aria: breve distanza dal collettore aria/misc. incong.) la differenza di temperatura dal lato della sorgente termica, nel funzionamento continuo, dovesse essere al di sotto di 2 K, allora è possibile adattare la potenza della pompa. Il seguente diagramma visualizza quale sia effetto dell'impostazione del controllo della pompa sulla prevalenza residua a portate volumetriche nominali per una divergenza di temperatura di 3 K sul lato della sorgente termica.

La regolazione di fabbrica della pompa del circuito ambiente dipende dal tipo di circuito ambiente impostato e dalla variabile delle prestazioni.

- ▶ Navigare fino alla voce di menu **Menu → Menu installatore → Config. apparecchio → Val. nom. pompa amb.**
- ▶ Modificare eventualmente la regolazione di fabbrica e confermare con .

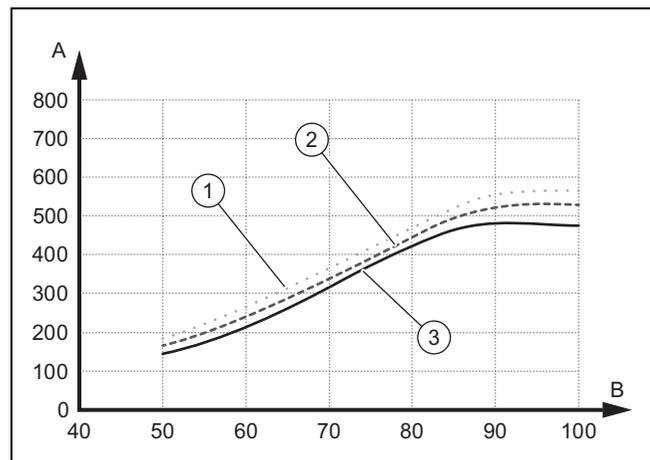
## 10.2.4 Prevalenza residua pompa circuito ambiente

### 10.2.4.1 Prevalenza residua pompa circuito ambiente VWF 5x/4 a portata volumetrica nominale



- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

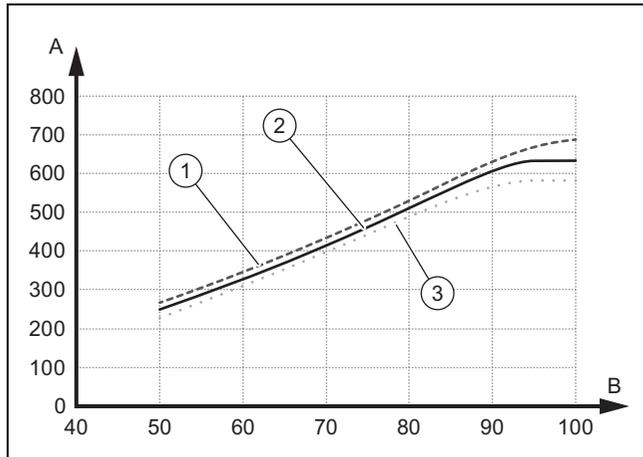
### 10.2.4.2 Prevalenza residua pompa circuito ambiente VWF 8x/4 a portata volumetrica nominale



- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

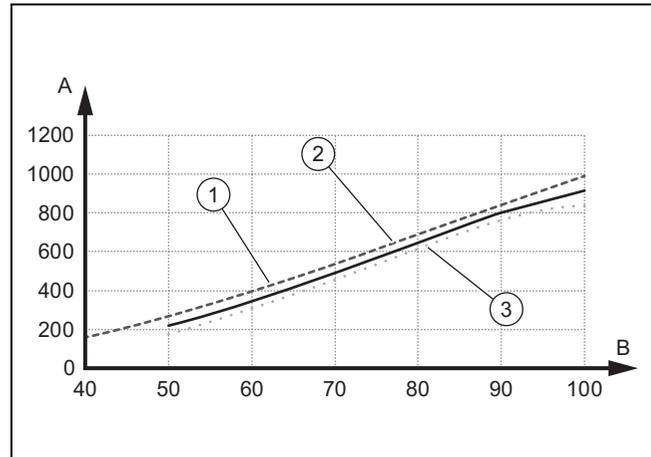
## 10 Adattamento all'impianto di riscaldamento

### 10.2.4.3 Prevalenza residua pompa circuito ambiente VWF 11x/4 a portata volumetrica nominale



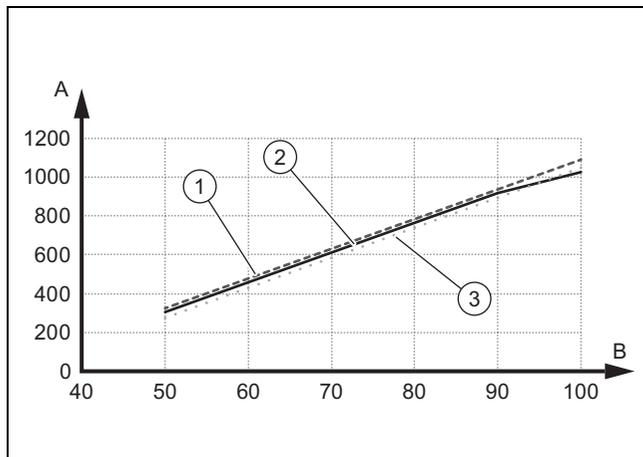
- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

### 10.2.4.5 Prevalenza residua pompa circuito ambiente VWF19x/4 a portata volumetrica nominale



- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

### 10.2.4.4 Prevalenza residua pompa circuito ambiente VWF 15x/4 a portata volumetrica nominale



- |   |                                   |   |                                  |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Sorgente di calore aria           | A | Prevalenza residua in hPa (mbar) |
| 2 | Sorgente di calore terreno        | B | Potenza della pompa in %         |
| 3 | Sorgente di calore acqua freatica |   |                                  |

### 10.3 Regolazione della temperatura di mandata nel modo riscaldamento (senza centralina collegata)

- Abilitare il funzionamento manuale.
  - Menu → Menu installatore → Configurazione → Autorizzazione Funzionamento di emergenza
- Premere (OK).
- Sul display compare la temperatura di mandata nel modo riscaldamento.
- Modificare la temperatura di mandata in modo riscaldamento con o .
  - Temperatura nominale max. di mandata modo riscaldamento: 75 °C
- Confermare la modifica con (OK).

### 10.4 Regolazione della temperatura di mandata nel modo raffreddamento (senza centralina collegata)

- Abilitare il funzionamento manuale.
  - Menu → Menu installatore → Configurazione → Autorizzazione Funzionamento di emergenza
- Premere due volte .
- Sul display appare la temperatura di mandata del modo raffreddamento.
- Modificare la temperatura di mandata in modo riscaldamento con o .
- Confermare la modifica con (OK).



#### Avvertenza

Con l'impostazione di fabbrica, la temperatura nominale di mandata nel modo raffreddamento passivo può essere impostata tra 20 °C e 16 °C.

## 10.5 Consegna del prodotto all'utente

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento e la posizione dei dispositivi di sicurezza.
- ▶ Informare l'utente sull'uso del prodotto.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo su tutte le indicazioni per la sicurezza che questi deve rispettare.
- ▶ Informare l'utente sulla necessità di effettuare una manutenzione del prodotto nel rispetto degli intervalli previsti.
- ▶ Consegnare all'utente tutte le istruzioni e i documenti del prodotto perché li conservi.

## 11 Ispezione e manutenzione

### 11.1 Indicazioni per ispezione e manutenzione

#### 11.1.1 Ispezione

L'ispezione ha lo scopo di determinare lo stato effettivo di un prodotto e di confrontarlo con quello nominale. A tale scopo si effettuano misurazioni, verifiche e osservazioni.

#### 11.1.2 Manutenzione

La manutenzione è necessaria per eliminare eventuali scostamenti dello stato effettivo da quello nominale. Normalmente si procede con la pulizia, la messa a punto e l'eventuale sostituzione di singoli componenti soggetti ad usura.

### 11.2 Fornitura di pezzi di ricambio

I componenti originari del prodotto sono stati certificati nel quadro del controllo della conformità. Se in fase di manutenzione o di riparazione non vengono utilizzati ricambi originali Vaillant decade la conformità del prodotto. Si consiglia quindi vivamente l'utilizzo di parti di ricambio originali Vaillant. Informazioni sulle parti originali Vaillant possono essere trovate agli indirizzi indicati sul retro.

- ▶ In caso di bisogno di parti di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.

### 11.3 Checklist di ispezione e manutenzione

La tabella che segue riporta i principali interventi di ispezione e manutenzione da eseguire a determinati intervalli.

Nr.	Interventi	Ispezione (ogni anno, al più tardi entro 24 mesi)	Manutenzione (ogni 2 anni)
1	Controllare lo stato generale e la tenuta del prodotto.	x	x
2	Controllare la pressione nel circuito di riscaldamento e, se necessario, rabboccare acqua di riscaldamento.	x	x
3	Controllare e pulire i filtri del circuito di riscaldamento.	x	x

Nr.	Interventi	Ispezione (ogni anno, al più tardi entro 24 mesi)	Manutenzione (ogni 2 anni)
4	Controllare la quantità e la concentrazione della miscela incongelabile e la pressione nel circuito della miscela incongelabile. Eventualmente rabboccare la miscela incongelabile.	x	x
5	Controllare il corretto funzionamento del vaso di espansione e della valvola di sicurezza nel circuito della miscela incongelabile.	x	x
6	Controllare il corretto funzionamento del vaso di espansione e della valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento.	x	x
7	Controllare la tenuta nel circuito della miscela incongelabile e del riscaldamento, risolvere il problema se necessario.	x	x

### 11.4 Controllo e correzione della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

Se la pressione di riempimento scende al di sotto di un valore minimo, il display visualizza un messaggio di manutenzione.

- Pressione minima circuito riscaldamento:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- ▶ Rabboccare l'acqua di riscaldamento per rimettere in funzione la pompa di calore, Riempire l'impianto di riscaldamento e disaerarlo (→ Pagina 19).
- ▶ Se si riscontrano frequenti perdite di pressione bisogna stabilire ed eliminare la causa.

### 11.5 Controllo e correzione della pressione di riempimento del circuito della miscela incongelabile

Se la pressione di riempimento scende al di sotto di un valore minimo, la pompa di calore viene spenta automaticamente e il display visualizza messaggio di manutenzione.

- Pressione minima miscela incongelabile:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- ▶ Per rimettere in funzione la pompa di calore, rabboccare la miscela antigelo Riempimento del circuito della miscela incongelabile (→ Pagina 20).
  - Pressione di esercizio min. misc. incong.:  $\geq 0,07$  MPa ( $\geq 0,70$  bar)
- ▶ Se si riscontrano frequenti perdite di pressione bisogna stabilire ed eliminare la causa.

## 12 Soluzione dei problemi

### 11.6 Esecuzione di una rimessa in funzione e di un funzionamento di prova



#### Avvertenza!

#### Pericolo di ustioni a causa di componenti caldi e freddi!

In prossimità di tutte le condotte non isolate e del riscaldamento elettrico complementare sussiste il rischio di ustioni.

- ▶ Prima della messa in servizio montare le parti del rivestimento eventualmente smontate.

1. Mettere in funzione il sistema con pompa di calore.
2. Controllare che il sistema con pompa di calore funzioni correttamente.

## 12 Soluzione dei problemi

### 12.1 Visualizzazione del Live Monitor (stato corrente dell'apparecchio)

Menu → Live monitor

- Con l'aiuto del Live Monitor è possibile far visualizzare lo stato corrente del prodotto.

Codici di stato – panoramica (→ Pagina 48)

### 12.2 Controllo dei codici di errore

Il display visualizza un codice di errore **F.xxx**. Una testo spiega inoltre il codice di errore visualizzato.

I codici di errore hanno priorità rispetto a tutte le altre schermate.

Codici d'errore (→ Pagina 50)

In presenza di più errori contemporaneamente, il display visualizza i corrispondenti codici alternativamente per due secondi.

- ▶ Eliminare l'errore.
- ▶ Per rimettere in funzione il prodotto, premere  (→ istruzioni per l'uso).

### 12.3 Lettura della memoria degli errori

Menu → Menu installatore → Lista degli errori

Il prodotto dispone di una memoria degli errori. Essa contiene gli ultimi dieci errori presentatisi in ordine cronologico.

Se è collegato un sensore DCF viene visualizzata anche la data in cui l'errore si è presentato.

#### Visualizzazioni sul display

- il numero degli errori presentatisi
- L'errore attualmente richiamato con il relativo numero **F.xxx**

### 12.4 Reset della memoria degli errori

1. Premere  (Cancella).
2. Confermare la cancellazione della memoria errori con  (Ok).

### 12.5 Avviare nuovamente l'assistente di installazione

L'assistente di installazione può essere richiamato nuovamente tramite il menu.

Menu → Livello del tecnico qualificato → Avvio install. assist. .

### 12.6 Uso dei programmi test

Menu → Livello del tecnico qualificato → Menu test → Programmi test

Questa funzione permette di avviare i programmi di test.



#### Avvertenza

Se si verifica un'anomalia i programmi test non vengono eseguiti.

È possibile premere in qualsiasi momento  (Cancella), per terminare i programmi test.

### 12.7 Eseguire il controllo degli attuatori

Menu → Livello del tecnico qualificato → Menu test → Test attuat./sensori

Con l'aiuto del test sensori/attuatori è possibile controllare il funzionamento dei componenti dell'impianto di riscaldamento. È possibile comandare contemporaneamente vari attuatori.

Se non si desidera apportare alcuna modifica è possibile visualizzare i valori di attivazione attuali degli attuatori e i valori dei sensori.

In appendice si trova un elenco dei valori caratteristici dei sensori.

Valori caratteristici sensore di temperatura esterna VR 10 (→ Pagina 57)

Parametri dei sensori di temperatura interni (→ Pagina 58)

Valori caratteristici sensore di temperatura esterna VRC DCF (→ Pagina 59)

## 13 Messa fuori servizio

### 13.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Togliere tensione al prodotto tramite il dispositivo di separazione installato in loco (es. fusibili o interruttori di potenza).
2. Osservare i requisiti del luogo d'installazione in merito alla protezione antigelo. (→ Pagina 13)

### 13.2 Disattivazione del prodotto

1. Togliere tensione al prodotto tramite il dispositivo di separazione installato in loco (es. fusibili o interruttori di potenza).
2. Svuotare il prodotto.
3. Smaltire il prodotto e i materiali di esercizio secondo le disposizioni nazionali.

## 14 Riciclaggio e smaltimento

### Smaltimento dell'imballo

- ▶ Smaltire gli imballi correttamente.

### Smaltimento del prodotto e degli accessori

- ▶ Non smaltire né il prodotto, negli accessori con i rifiuti domestici.
- ▶ Smaltire il prodotto e tutti gli accessori correttamente.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

### 14.1 Smaltimento della miscela incongelabile



#### Pericolo!

#### Pericolo di lesioni a causa di ustioni!

La miscela incongelabile glicole etilenico è nociva.

- ▶ Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.
- ▶ Evitare di inspirarla e inghiottirla.
- ▶ Indossare guanti e occhiali protettivi.
- ▶ Consultare la scheda dati sicurezza acclusa alla miscela incongelabile.

- ▶ Assicurarsi che la miscela antigelo venga inviata ad un centro di smaltimento o di incenerimento adeguato nel rispetto dei regolamenti locali.
- ▶ Nel caso di piccole quantità, contattare l'azienda locale di smaltimento.

### 14.2 Smaltimento del refrigerante

Il prodotto è riempito con refrigerante R 410 A.

- ▶ Fare smaltire il refrigerante solo da parte di un tecnico qualificato.

## 15 Servizio di assistenza tecnica

Validità: Svizzera

Vaillant GmbH (Schweiz)  
Riedstrasse 12  
CH-8953 Dietikon 1  
**Schweiz, Svizzera, Suisse**

Postfach 744  
CH-8953 Dietikon 1  
**Schweiz, Svizzera, Suisse**

Tel.: 044 744 29-29

Fax: 044 744 29-28

Validità: Svizzera

Vaillant Sàrl  
Rte du Bugnon 43  
CH-1752 Villars-sur-Glâne  
**Schweiz, Svizzera, Suisse**

Service après-vente tél.: 026 409 72-17

Service après-vente fax: 026 409 72-19

Validità: Italia

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant sono formati da tecnici qualificati e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti.

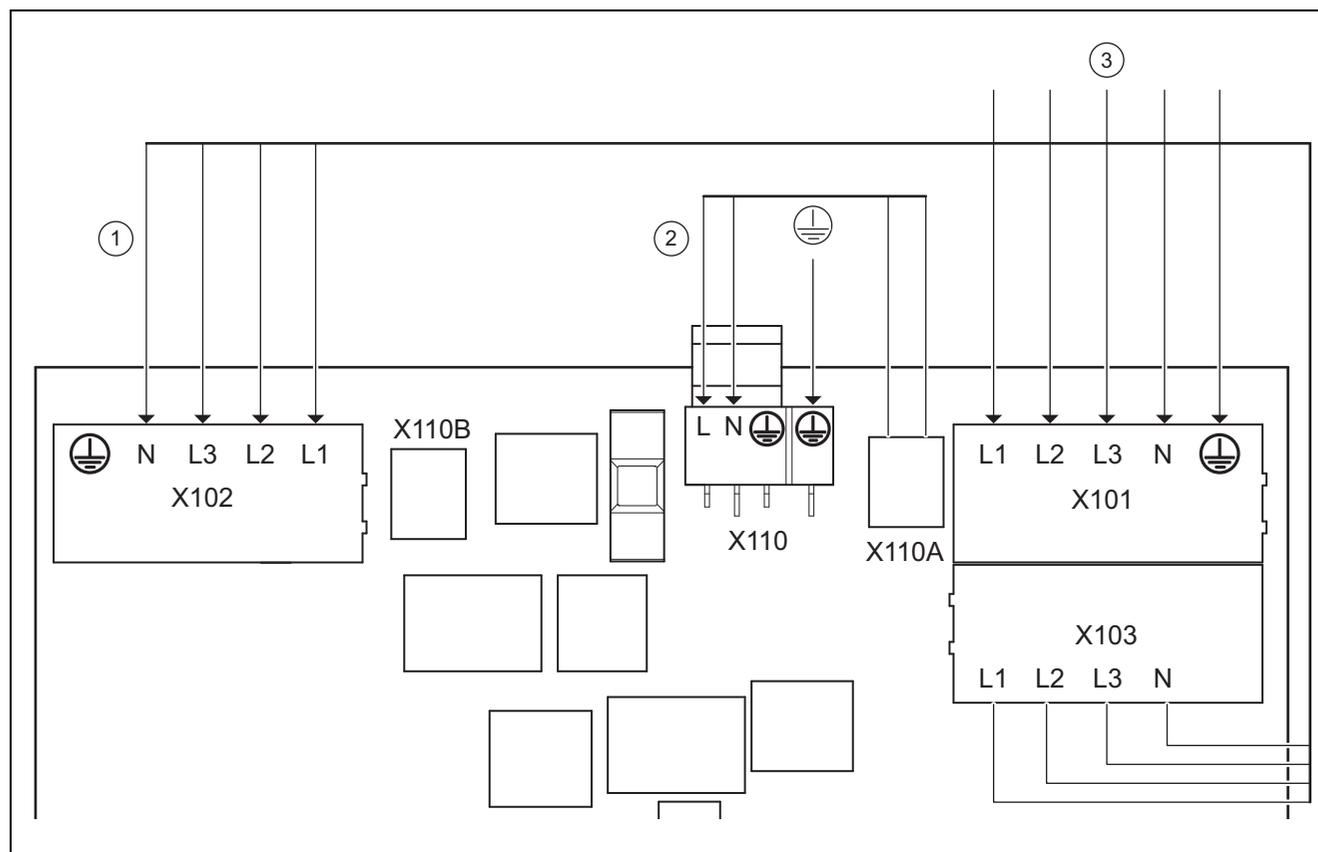
I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant utilizzano inoltre solo ricambi originali.

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

## Appendice

### Appendice

#### A Alimentazione di corrente non bloccata 3 N PE 400 V (schema di collegamento 1)



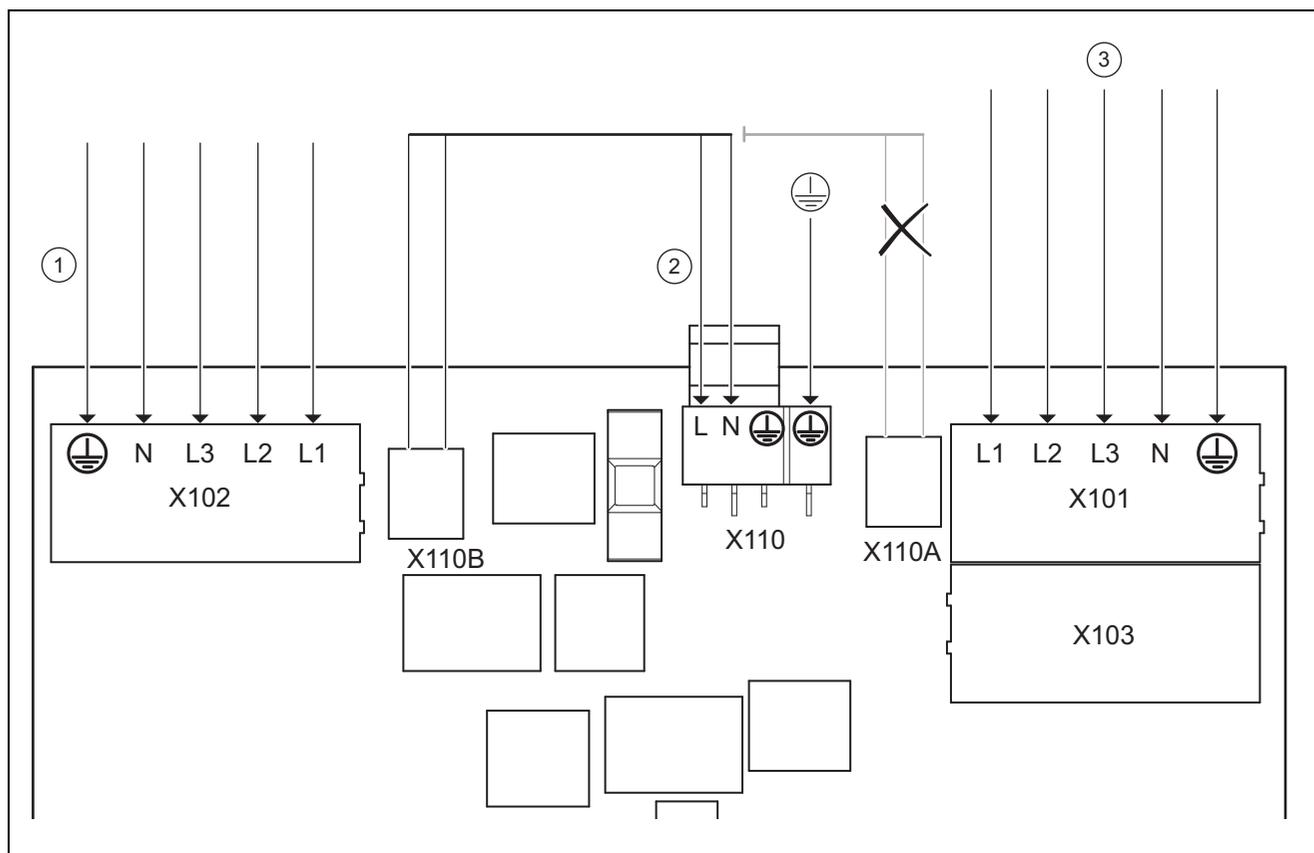
1	Alimentazione elettrica riscaldamento elettrico complementare interno	X101	Allacciamento di rete principale compressore
2	Comando alimentazione elettrica	X103	Uscita opzionale tensione per riscaldamento elettrico complementare interno (X102)
3	Alimentazione elettrica permanente	X102	Collegamento alla rete elettrica riscaldamento elettrico complementare interno
X110A	Uscita opzionale tensione per circuito stampato centralina (X110)	X110	Collegamento alla rete elettrica circuito stampato centralina pompa di calore
X110B	Uscita opzionale tensione per circuito stampato centralina (X110)		

Questo cablaggio corrisponde alle condizioni di spedizione. Il prodotto viene allacciato con una tariffa elettrica propria (un contatore utente) alla rete di alimentazione.

Il riscaldamento elettrico complementare viene alimentato senza limitazioni tramite il ponticello da X103 a X102 installato in fabbrica.

Il circuito stampato della centralina viene alimentato senza limitazioni tramite il ponticello da X110A a X110 installato in fabbrica.

**B Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti Tariffa speciale - 3 N PE 400 V (schema di collegamento 2)**



1	Alimentazione elettrica permanente riscaldamento elettrico complementare interno	X101	Allacciamento di rete principale compressore
2	Comando alimentazione elettrica	X103	Uscita opzionale tensione per riscaldamento elettrico complementare interno (X102)
3	Alimentazione elettrica bloccata	X102	Collegamento alla rete elettrica riscaldamento elettrico complementare interno
X110A	Uscita opzionale tensione verso circuito stampato centralina (X110)	X110	Collegamento alla rete elettrica circuito stampato centralina pompa di calore
X110B	Uscita opzionale tensione per circuito stampato centralina (X110)		

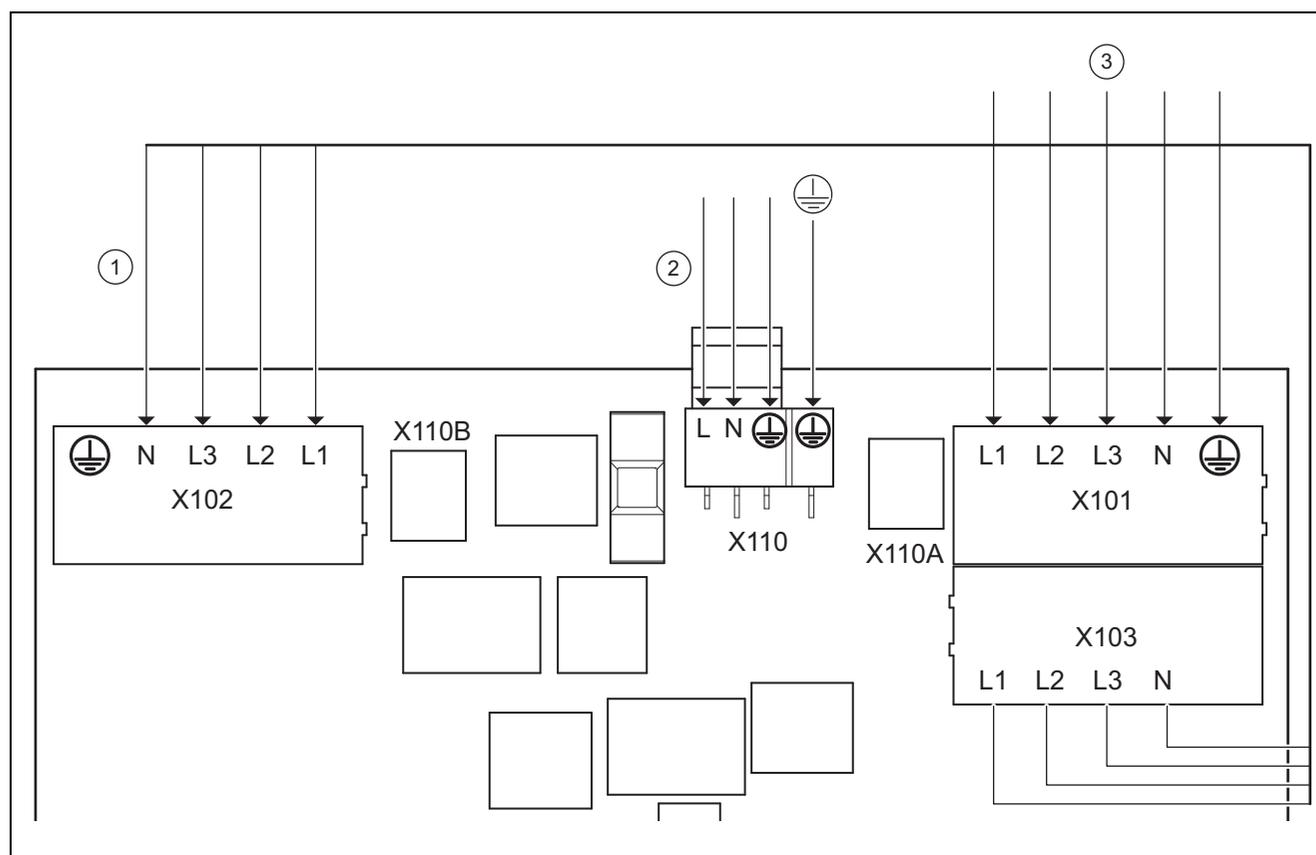
In questo caso la pompa di calore viene gestita con due tariffe elettriche (due contatori).

Un'alimentazione elettrica permanente garantisce il funzionamento del riscaldamento elettrico complementare interno e del circuito stampato della centralina della pompa di calore tramite un proprio contatore elettrico.

L'alimentazione elettrica complementare bloccabile per il compressore avviene tramite un secondo contatore elettrico e può essere interrotta dal gestore della rete di alimentazione negli orari di punta. La durata e la frequenza dello spegnimento vengono determinati dal gestore della rete di alimentazione o deve essere concordato con questo.

## Appendice

### C Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti Tariffa speciale - 3 N PE 400 V (schema di collegamento 3)



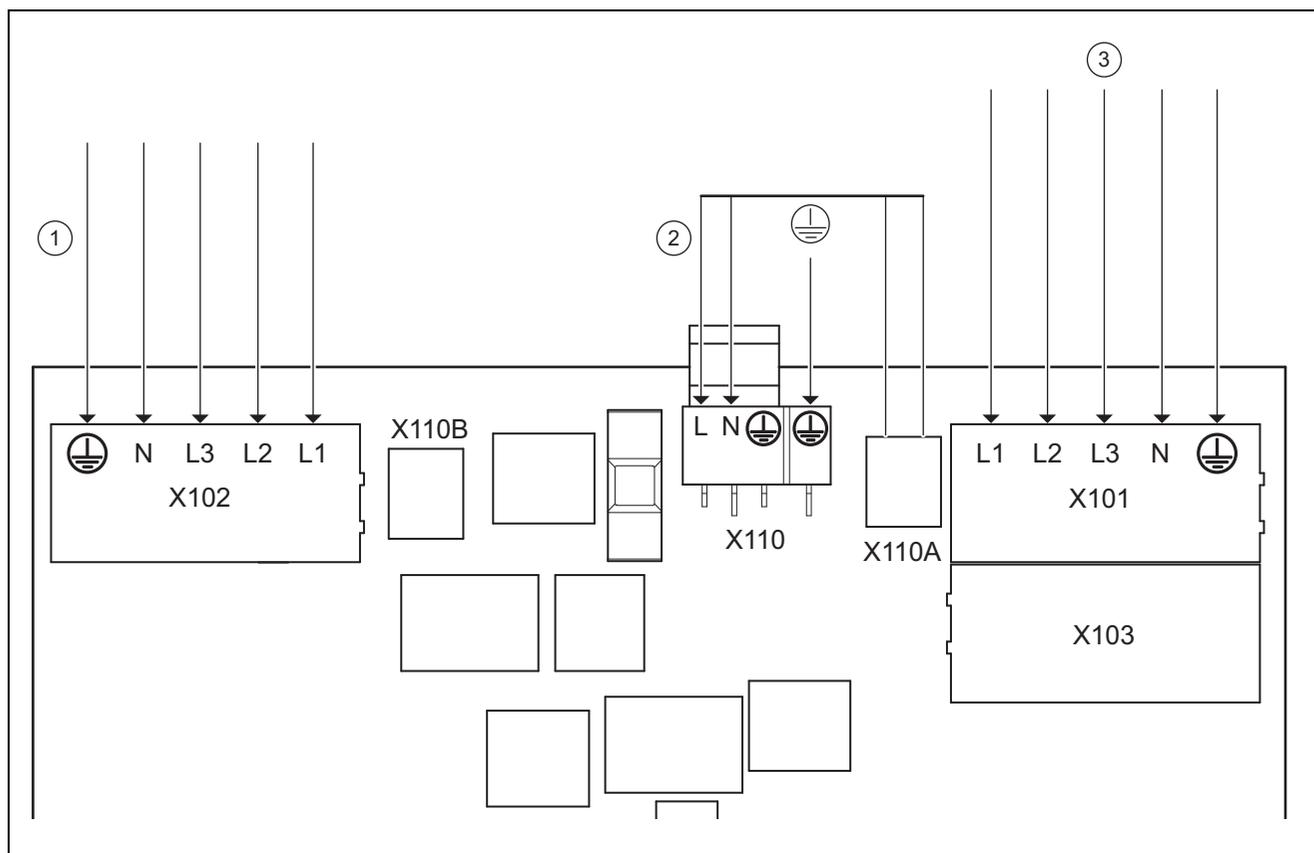
1	Alimentazione elettrica bloccata riscaldamento elettrico complementare interno	X101	Allacciamento di rete principale compressore
2	Comando alimentazione elettrica permanente	X103	Uscita opzionale tensione per riscaldamento elettrico complementare interno (X102)
3	Alimentazione elettrica bloccata	X102	Collegamento alla rete elettrica riscaldamento elettrico complementare interno
X110A	Uscita opzionale tensione per circuito stampato centralina (X110)	X110	Collegamento alla rete elettrica circuito stampato centralina pompa di calore
X110B	Uscita opzionale tensione per circuito stampato centralina (X110)		

In questo caso la pompa di calore viene gestita con due tariffe elettriche (due contatori).

Una alimentazione elettrica permanente garantisce il funzionamento delle utenze secondarie (pompe di circolazione, centralina ecc..) tramite un proprio contatore elettrico.

L'alimentazione elettrica complementare bloccabile per il compressore e per il riscaldamento elettrico complementare interno, avviene tramite un secondo contatore elettrico e può essere interrotta dal gestore della rete di alimentazione negli orari di punta. La durata e la frequenza dello spegnimento vengono determinati dal gestore della rete di alimentazione o deve essere concordato con questo.

**D Allacciamento alimentazione di corrente a due circuiti pompe di calore - tariffa 3 N PE 400 V (schema di collegamento 4)**



1	Alimentazione elettrica bloccata riscaldamento elettrico complementare interno	X101	Allacciamento di rete principale compressore
2	Comando alimentazione elettrica	X103	Uscita opzionale tensione verso riscaldamento complementare (X102)
3	Alimentazione elettrica permanente	X102	Collegamento alla rete elettrica riscaldamento elettrico complementare interno
X110A	Uscita opzionale tensione verso circuito stampato centralina (X110)	X110	Collegamento alla rete elettrica circuito stampato centralina pompa di calore
X110B	Uscita opzionale tensione verso circuito stampato centralina (X110)		

In questo caso la pompa di calore viene gestita con due tariffe elettriche (due contatori).

Un'alimentazione elettrica permanente garantisce il funzionamento del compressore e del circuito stampato della centralina della pompa di calore tramite un proprio contatore elettrico.

L'alimentazione elettrica bloccabile per il riscaldamento elettrico complementare interno avviene tramite un secondo contatore elettrico e può essere interrotta dal gestore della rete di alimentazione negli orari di punta. La durata e la frequenza dello spegnimento vengono determinati dal gestore della rete di alimentazione o deve essere concordato con questo.

**E Panoramica del livello di comando per il tecnico qualificato**

Livello impostazione	Valori		Unità	Incremento, selezione, spiegazione	Regolazione di fabbrica	Impostazione
	min.	max.				
<b>Menu installatore →</b>						
Inserire codice	00	99		1 (codice FHW 17)	00	
<b>Menu installatore → Lista degli errori →</b>						
F.086 – F.1120 <sup>1)</sup>				Cancelare		
<b>Menu installatore → Menu test → Statistiche →</b>						
<sup>1)</sup> Vedere panoramica codice d'errore						

## Appendice

Livello impostazione	Valori		Unità	Incremento, selezione, spiegazione	Regolazione di fabbrica	Impostazione
	min.	max.				
Ore compressore	Valore corrente		h			
Accensioni del com	Valore corrente					
Ore pompa edificio	Valore corrente		h			
Avvii pompa edificio	Valore corrente					
Ore pompa ambiente	Valore corrente		h			
Avvii pompa amb.	Valore corrente					
Commutaz. valv. 4 vie	Valore corrente		h			
Commutaz. valv. 4 vie	Valore corrente					
Ore Ventilatore 1	Valore corrente		h			
Avvii ventilatore 1	Valore corrente					
Ore sbrinatori 1	Valore corrente		h			
Commut. sbrinatori 1	Valore corrente					
Ore Ventilatore 2	Valore corrente		h			
Avvii ventilatore 2	Valore corrente					
Ore sbrinatori 2	Valore corrente		h			
Commut. sbrinatori 2	Valore corrente					
Passi misc. raffredd.	Valore corrente					
Passi EEV passi valv. el. espansione	Valore corrente					
Passi EEV-VI Passi iniezione valvola el. di espansione	Valore corrente					
Comm. valv. dev. ACS	Valore corrente					
Ore pompa pozzo	Valore corrente		h			
Avvii pompa pozzo	Valore corrente					
Consumo di energia elettrica Resistenza elettrica a immersione	Valore corrente		kWh			
Comm. res. el. imm.	Valore corrente					
Ore es. Resistenza elettrica a immersione	Valore corrente		h			
<b>Menu installatore → Menu test → Programmi test →</b>						
P.01 modo riscaldamento				Selezione		
P.02 Modo raffreddamento				Selezione		
P.03 Funzionamento con acqua calda				Selezione		
P.04 Resistenza elettrica a immersione				Selezione		
P.05 Sfiato circuito edificio				Selezione		
P.06 Sfiato circuito ambiente				Selezione		
P.07 Sfiato circuito ambiente e circuito edificio				Selezione		
P.08 Sbrinamento manuale				Selezione		
<b>Livello del tecnico qualificato → Menu test → Test sensore/attuat. →</b>						
Attuatori						
Attuatori circuito edificio						
T.01 Potenza pompa circuito edificio	0	100	%	5, spento	spenta	
T.02 Valvola deviatrice ACS	Riscaldamento	ACS		Riscaldamento, acqua calda	Riscaldamento	
1) Vedere panoramica codice d'errore						

Livello impostazione	Valori		Unità	Incremento, selezione, spiegazione	Regolazione di fabbrica	Impostazione
	min.	max.				
<b>T.03 Valvola deviatrice raffreddamento (solo per raffreddamento passivo!)</b>	Riscaldamento	Raffreddamento		Riscald., Raffredd.	Riscaldamento	
Attuatori circuito ambiente						
<b>T.14 Potenza pompa circuito ambiente</b>	0	100	%	5	0	
<b>T.16 Posizione miscelatore raffredd. (solo per raffreddamento passivo!)</b>	Chiusura	apre		apre, fermo, chiude	fermo,	
<b>T.17 Pompa pozzo</b>	spenta	Acceso		Spento, acceso	spenta	
<b>T.18 Potenza ventilatore 1 (solo per circuito ambiente tipo aria/miscela incongelabile!)</b>	0	100	%	5	0	
<b>T.19 Sbrinatori 1 (solo per circuito ambiente tipo aria/miscela incongelabile!)</b>	spenta	Acceso		Spento, acceso	spenta	
<b>T.20 Potenza ventilatore 2 (solo per circuito ambiente tipo aria/miscela incongelabile!)</b>	0	100	%	5	0	
<b>T.21 Sbrinatori 2 (solo per circuito ambiente tipo aria/miscela incongelabile!)</b>	spenta	Acceso		Spento, acceso	spenta	
Attuatori circuito raffreddamento						
<b>T.32 valvola a 4 vie (solo per raffreddamento attivo!)</b>	aperto	chiuso		aperto, chiuso	chiuso	
<b>T.33 Posizione valvola elettrica espansione</b>	0	100	%	5	0	
<b>T.34 Posizione: EEV-VI</b>	0	100	%	5	0	
Altri attuatori						
<b>T.45 Uscita errore</b>	spenta	Acceso		Spento, acceso	spenta	
<b>T.46 Uscita MA2</b>	spenta	Acceso		Spento, acceso	spenta	
<b>T.47 Potenza pompa sistema</b>	0	100	%	5	0	
<b>T.48 Pompa di ricircolo</b>	spenta	Acceso		Spento, acceso	spenta	
<b>T.49 Relè: raffreddamento attivo (solo per raffreddamento passivo o attivo!)</b>	spenta	Acceso		Spento, acceso	spenta	
Sensori						
Sensori circuito edificio						
<b>T.79 Temperatura di mandata</b>	-40	90	°C	0,1		
<b>T.80 Temperatura mandata raffredd. (solo per raffreddamento passivo!)</b>	-40	90	°C	0,1		
<b>T.81 Temperatura di ritorno</b>	-40	90	°C	0,1		
<b>T.82 Circuito edificio: pressione</b>	0	4,5	bar	0,1		
<b>T.83 Circuito edificio: flusso</b>	0	4000	l/h	1		
<b>T.84 Contatto di blocco S20</b>	aperto	chiuso		aperto, chiuso	chiuso	
<b>T.85 Limitatore di temp. di sic. Res. el. a imm.</b>	chiuso	aperto		chiuso, aperto	chiuso	
<b>T.86 Temperatura del bollitore</b>	-40	90	°C	0,1		
Sensori circuito ambiente						
<b>T.97 Circuito ambiente: temp. entrata</b>	-40	90	°C	0,1		
<sup>1)</sup> Vedere panoramica codice d'errore						

## Appendice

Livello impostazione	Valori		Unità	Incremento, selezione, spiegazione	Regolazione di fabbrica	Impostazione
	min.	max.				
T.98 Circuito ambiente: temp. uscita	-40	90	°C	0,1		
T.99 Temperatura ingresso pozzo (solo per circuito ambiente tipo pozzo!)	-40	90	°C	0,1		
T.100 Temperatura ingresso pozzo (solo per circuito ambiente tipo pozzo!)	-40	90	°C	0,1		
T.101 Circuito ambiente: pressione	0	4,5	bar	0,1		
T.102 Contatto errore pompa circuito ambiente	chiuso	aperto		chiuso, aperto	chiuso	
T.103 Circuito ambiente: pressostato (solo per circuito ambiente tipo terreno/misc. incongelabile!)	chiuso	aperto		chiuso, aperto	chiuso	
T.105 Temp. aria ingresso. Unità ventil. 1 (solo per circuito ambiente tipo aria/misc. incongelabile!)	-40	90	°C	0,1		
T.106 Temp. usc. misc. inc. ventil. 1 (solo per circuito ambiente tipo aria/misc. incongel.!)	-40	90	°C	0,1		
T.107 Lim. temp. sicurezza Unità ventil. 1 (solo per circuito ambiente tipo aria/misc. incongel.!)	chiuso	aperto		chiuso, aperto	chiuso	
T.108 Temp. aria ingresso. Unità ventil. 2 (solo per circuito ambiente tipo aria/misc. incongelabile!)	-40	90	°C	0,1		
T.109 Temp. usc. misc. inc. ventil. 2 (solo per circuito ambiente tipo aria/misc. incongel.!)	-40	90	°C	0,1		
T.110 Lim. temp. sicurezza Unità ventil. 2 (solo per circuito ambiente tipo aria/misc. incongel.!)	chiuso	aperto		chiuso, aperto	chiuso	
Sensori circuito raffreddamento						
T.121 Temperatura uscita compressore	-40	135	°C	0,1		
T.122 Temperatura entrata compressore	-40	90	°C	0,1		
T.123 Temperatura ingresso EEV-VI	-40	90	°C	0,1		
T.124 Temperatura uscita EEV-VI	-40	90	°C	0,1		
T.127 Alta pressione	0	47	bar (abs)	0,1		
T.128 Temperatura di condensazione	-40	70	°C	0,1		
T.129 Bassa pressione	0	47	bar (abs)	0,1		
T.130 Temperatura di evaporazione	-40	90	°C	0,1		
T.131 Valore nominale surriscaldamento	-40	90	K	0,1		
T.132 Valore reale surriscaldamento	-40	90	K	0,1 fino a 20 K si tratta di normali parametri di esercizio		
T.134 Interr. alta press.	chiuso	aperto		chiuso, aperto	chiuso	
1) Vedere panoramica codice d'errore						

Livello impostazione	Valori		Unità	Incremento, selezione, spiegazione	Regolazione di fabbrica	Impostazione
	min.	max.				
<b>T.135 Interr. temp. scarico compressore</b>	chiuso	aperto		chiuso, aperto	chiuso	
Altri sensori						
<b>T.146 Temperatura esterna</b>	-40	90	°C	0,1		
<b>T.147 Stato DCF</b>	Valore corrente			Nessun segnale DCF Segnale DCF validato Segnale DCF valido		
<b>T.148 Temperatura di sistema</b>	-40	90	°C	0,1		
<b>T.149 Ingresso multif.</b>	chiuso	aperto		chiuso, aperto	aperto	
<b>Livello del tecnico qualificato → Configurazione →</b>						
<b>Lingua</b>	Lingua corrente			01 Deutsch 02 English 03 Français 04 Italiano 05 Dansk 06 Nederlands 15 Svenska 22 Slovenščina	02 English	
<b>Dati contatto Telefono</b>	Numero telefono			0 - 9		
<b>Avvio compress. da</b>	-999	0	°min	1	-60	
<b>Temp. max. ritorno.</b>	30	70	°C	1	70	
<b>Isteresi Isteresi</b>	3	15		1	7	
<b>Max. preval. residua</b>	200	1000	mbar	10	1000	
<b>Conf. pompa edificio Riscaldamento.</b>	Auto	100	%	1	Auto	
<b>Conf. pompa edificio pass.</b>	Auto	100	%	1	Auto	
<b>Conf. pompa edificio ACS</b>	Auto	100	%	1	Auto	
<b>Tempo di blocco reset dopo acc. aliment. elettrica</b>	0	120	min	10	0	
<b>Limite pot. Resist. el..</b>	esterno	9	kW	400 V 3 fasi - esterno - 2 kW - 3,5 kW - 5,5 kW - 7 kW - 9 kW	9	
<sup>1)</sup> Vedere panoramica codice d'errore						

## Appendice

Livello impostazione	Valori		Unità	Incremento, selezione, spiegazione	Regolazione di fabbrica	Impostazione
	min.	max.				
<b>Val. nom. pompa amb.</b>	1	100	%	1	Aria/miscela incongelabile – VWF 57/4: 55 – VWF 87/4: 78 – VWF 117/4: 86 – VWF 157/4: 47 – VWF 197/4: 68  Terreno/miscela incongelabile – VWF 57/4: 100 – VWF 87/4: 100 – VWF 117/4: 100 – VWF 157/4: 100 – VWF 197/4: 100  Pozzo – VWF 57/4: 47 – VWF 87/4: 100 – VWF 117/4: 100 – VWF 157/4: 47 – VWF 197/4: 74	
<b>Conf. ventilatore</b>	Auto, 1	100	%	1	Auto	
<b>Modo silenz. ventilat.</b>	0	40	%	1	0	
<b>T protez. antigelo</b>	Terreno/miscela incongelabile: -14  Aria/miscela incongelabile: -28 Pozzo: +2	5	°C	1	Terreno/miscela incongelabile: -7 Aria/miscela incongelabile: -28 Pozzo: +2	
<b>Tipo circ. ambiente</b>	Valore corrente			Terreno/miscela incongelabile Aria/miscela incongelabile Pozzo		
<b>Autorizzazione funzionamento di emergenza</b>	spenta	Acceso		Spento, acceso	spenta	
<sup>1)</sup> Vedere panoramica codice d'errore						

Livello impostazione	Valori		Unità	Incremento, selezione, spiegazione	Regolazione di fabbrica	Impostazione
	min.	max.				
<b>Tecnologia raffreddamento</b>	Nessun raffredd.	Raffredd. pass. in loco		Nessun raffredd. Raffreddamento attivo Raffredd. pass. in loco Raffredd. pass. in loco	0	
<b>N. ident. apparecchio</b>	40	44		Valore corrente	VWF 5x/4 = 40 VWF 8x/4 = 41 VWF 11x/4 = 42 VWF 157/4 = 43 VWF 197/4 = 44	
<b>Versione software</b>	Valore corrente del circuito stampato della centralina (HMU xxxx) e del display (AI xxxx) Versione software del circuito stampato del collegam. di rete TB Versione software del limitatore della corrente di spunto ICL Versione software della prima unità ventil. OMU1 Versione software della seconda unità ventil. OMU2			xxxx.xx.xx		
<b>Menu installatore → Reset →</b>						
<b>Reset tempi blocco</b>				Si, No	No	
<b>Reset statistiche</b>				Si, No	No	
<b>Impostazion.fabbrica</b>				Si, No	No	
<b>Livello di comando per il tecnico qualificato → Avvio install. assist. →</b>						
<b>Lingua</b>				01 Deutsch 02 English 03 Français 04 Italiano 05 Dansk 06 Nederlands 15 Svenska 22 Slovenščina	02 English	
<b>Tipo circ. ambiente</b>	Selezionare			Aria/miscela incongelabile Terreno/miscela incongelabile Pozzo		
<b>T protez. antigelo</b>	Terreno/miscela incongelabile: -14 Aria/miscela incongelabile: -28 Pozzo: +2	5	°C	1	Terreno/miscela incongelabile: -7 Aria/miscela incongelabile: -28 Pozzo: +2	
<sup>1)</sup> Vedere panoramica codice d'errore						

## Appendice

Livello impostazione	Valori		Unità	Incremento, selezione, spiegazione	Regolazione di fabbrica	Impostazione
	min.	max.				
Limite pot. Resistenza elettrica a immersione	esterno	9	kW	1 400 V 3 fasi – esterno – 2 kW – 3,5 kW – 5,5 kW – 7 kW – 9 kW	9	
Tecnologia raffreddamento	Nessun raffredd.	Raffredd. pass. in loco		Nessun raffredd. Raffreddamento attivo Raffredd. pass. in loco Raffredd. pass. in loco	Nessun raffredd.	
Programma test sfiato circuito ambiente ed edificio	Test non attivo	Test attivo		Test non attivo, test attivo	Test non attivo	
Programma test sfiato circuito edificio	Test non attivo	Test attivo		Test non attivo, test attivo	Test non attivo	
Programma test sfiato circuito ambiente	Test non attivo	Test attivo		Test non attivo, test attivo	Test non attivo	
Dati contatto Telefono	Numero telefono			0 - 9	vuoto	
Terminare l'assistente di installazione?				Sì, indietro		
<sup>1)</sup> Vedere panoramica codice d'errore						

## F Codici di stato – panoramica

Codice di stato	Significato
Display relativi al sistema pompe di calore	
<b>S.34</b>	<b>Modo operativo protezione antigelo</b>
<b>S.91</b>	<b>Messaggio service Modalità demo</b>
<b>S.100</b>	<b>Stand-by</b>
<b>S.101</b>	<b>Riscaldamento: spegnimento compressore</b>
<b>S.102</b>	<b>Riscaldamento: compressore bloccato</b>
<b>S.103</b>	<b>Riscaldamento: mandata</b>
<b>S.104</b>	<b>Riscaldamento: compressore attivo</b>
<b>S.107</b>	<b>Riscaldamento: postfunz.</b>
<b>S.111</b>	<b>Raffreddamento: spegnimento compressore</b>
<b>S.112</b>	<b>Raffreddamento: compressore bloccato</b>
<b>S.113</b>	<b>Raffreddamento: prefunzionamento esercizio compressore</b>
<b>S.114</b>	<b>Raffreddamento: compressore attivo</b>
<b>S.117</b>	<b>Raffreddamento: post-funzionamento esercizio compress.</b>
<b>S.118</b>	<b>Raffreddamento: prefunzionamento</b>
<b>S.119</b>	<b>Raffreddamento: miscelatore attivo</b>
<b>S.125</b>	<b>Riscaldamento: res. el. a imm. attiva</b>
<b>S.131</b>	<b>ACS: disattivazione compressore</b>
<b>S.132</b>	<b>ACS: compressore bloccato</b>
<b>S.133</b>	<b>ACS: mandata</b>
<b>S.134</b>	<b>ACS: compressore attivo</b>
<b>S.135</b>	<b>ACS: res. el. a imm. attiva</b>

Codice di stato	Significato
S.137	ACS: postfunzion.
S.141	Riscaldamento: disattiv. resist. elettr. a immersione
S.142	Riscaldamento: resist. elettr. a immers. bloccata
S.151	ACS: disattiv. resist. el. a immersione
S.152	ACS: res. el. a imm. bloccata
Display tipo generico	
S.170	Compressore: errore di fase
S.171	Compressore: errata sequenza di fase
S.172	Compressore: errore lim. corr. di spunto.
S.173	Tempo di blocco ente di distribuzione energia
S.201	Programma test: sfiato circuito ambiente attivo
S.202	Programma test: sfiato circuito edificio attivo
S.203	Test attuatore attivo
Display relativi alla comunicazione	
S.211	Errore connessione: display non riconosciuto
S.212	Errore connessione: centralina non riconosciuta
S.213	Errore di connessione: ventilatore 1 non riconosciuto
S.215	Errore connessione: TMB non riconosciuto
S.216	Errore connessione: ASB non riconosciuto
Display relativi al circuito ambiente	
S.242	Circuito ambiente: temperatura uscita troppo bassa
S.246	Circuito ambiente: press. troppo bassa
S.247	Circuito ambiente: contatto errore pompa aperto
S.248	Unità ventilatore: sbrinamento solo ventilatore
S.249	Unità ventilatore: sbrinamento con sbrinatori
S.252	Unità ventilatore 1: ventilatore bloccato
S.253	Unità ventilatore 1: STB aperto
S.254	Unità ventilatore:sbrinam. troppo lungo
S.255	Unità ventilatore 1: temp. entrata aria troppo elevata
S.256	Unità ventilatore 1: temp. entrata aria troppo bassa
S.260	Unità ventilatore 2: ventilatore bloccato
S.261	Unità ventilatore 2: STB aperto
S.262	Unità ventilatore:sbrinam. troppo lungo
S.263	Unità ventilatore 2: temp. entrata aria troppo elevata
S.264	Unità ventilatore 2: temp. entrata aria troppo bassa
S.265	Circuito ambiente: pressostato aperto

## Appendice

Codice di stato	Significato
S.266	Circuito ambiente: temperatura entrata troppo alta
Display relativi al circuito edificio	
S.272	Circuito edificio: limitazione prevalen. residua attiva
S.273	Circuito edificio: temperatura mandata troppo bassa
S.274	Circuito edificio: press. troppo bassa
S.275	Portata impianto troppo bassa
S.276	Circ. edific.: contatto blocco S20 aperto
S.277	Circuito edificio: errore pompa
Display relativi al circuito di raffreddamento	
S.302	Pressostato alta pressione aperto
S.303	Temperatura scarico compressore troppo elevata
S.304	Temp. evaporazione troppo bassa
S.305	Temp. condensazione troppo bassa
S.306	Temp. evaporazione troppo alta
S.308	Temperatura di condensazione troppo alta
S.311	Circuito ambiente: temperatura entrata troppo bassa
S.312	Circuito edificio: temperatura ritorno troppo bassa
S.313	Circuito ambiente: temperatura entrata troppo alta
S.314	Circuito edificio: temperatura ritorno troppo bassa
S.240	Temperatura olio troppo bassa
Display relativi al circuito del riscaldamento elettrico complementare	
S.350	Res. el. a immers.: STB aperto
S.351	Res. el. a immers.: temp. mandata troppo elevata
S.352	Resist. el. a immers.: press. troppo bassa
S.353	Resist. el. a immers.: portata troppo bassa
S.354	Resist. el. a immers.: errore di fase

## G Codici d'errore



### Avvertenza

In caso di errori poco consueti, la cui causa è da ricondurre a componenti nel circuito di raffreddamento, contattare il Servizio Assistenza.

Codice	Significato	Causa	Rimedio
F.070	Codice apparecchio N. ident. apparecchio	– Sostituzione della scheda di regolazione e della scheda del display	– Impostazione del codice apparecchio corretto

Codice	Significato	Causa	Rimedio
F.086	<b>Circ. edific.: contatto blocco S20 aperto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il contatto S20 del circuito stampato principale della pompa di calore (HMU) è aperto</li> <li>- Impostazione errata del termostato di massima</li> <li>- Il sensore della temperatura di mandata (pompa di calore, caldaia a gas, sonda dell'impianto) misura valori divergenti verso il basso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adattamento della massima temperatura di mandata per circuito di riscaldamento diretto tramite centralina di sistema (tener conto del limite superiore di disinserimento degli apparecchi di riscaldamento)</li> <li>- Adattamento del valore di regolazione del termostato di massima</li> <li>- Verifica dei valori della sonda</li> </ul>
F.514	<b>Errore sonda: temp. entrata compressore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.517	<b>Errore sonda: temp. uscita compressore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.519	<b>Errore sonda: temp. circuito ritorno edificio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.520	<b>Errore sonda: temp. circ. mandata edific.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.532	<b>Portata impianto troppo bassa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il rubinetto di intercettazione non è stato aperto</li> <li>- Pompa del circuito edificio guasta</li> <li>- Tutti i prelievi nell'impianto di riscaldamento sono chiusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare i rubinetti di intercettazione e le valvole termostatiche</li> <li>- Garanzia del flusso minimo di 35 % della portata volumetrica nominale</li> <li>- Controllare il funzionamento della pompa del circuito edificio</li> </ul>
F.546	<b>Errore sonda: alta pressione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo sonda (ad es. con aiuto montatore) ed eventuale sostituzione</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.583	<b>Circ. edificio: temper. mandata troppo bassa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La valvola a quattro vie è meccanicamente bloccata</li> <li>- La sonda di temperatura nella mandata è guasta</li> <li>- Aria nel circuito edificio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo Flusso circuito edificio</li> <li>- Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi</li> <li>- Controllo che la sonda funzioni correttamente (misurazione resistenza in base ai parametri della sonda)</li> <li>- Sostituire la sonda</li> <li>- Sfiatare il circuito edificio</li> </ul>
F.685	<b>Errore connessione: centralina non riconosciuta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La centralina di sistema è stata già riconosciuta ma il collegamento è interrotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica del collegamento eBUS alla centralina di sistema</li> </ul>
F.701	<b>Errore sonda: temp. entrata circ. amb.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.702	<b>Errore sonda: temp. uscita circ. ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.703	<b>Errore sonda: bassa pressione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.704	<b>Errore sonda: press. circ. edificio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.705	<b>Errore sonda: press. circ. ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.707	<b>Errore connessione: display non riconosciuto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cavo non collegato o collegato in modo errato</li> <li>- Display del quadro di comando guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il cavo di collegamento tra circuito stampato principale e display</li> <li>- Sostituzione del display</li> </ul>

## Appendice

Codice	Significato	Causa	Rimedio
F.708	<b>Errore connessione: Unità ventilatore 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Assenza di collegamento eBUS con l'unità del ventilatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllo collegamento eBUS con l'unità ventilatore La pompa di calore non deve essere collegata all'eBUS tramite un accoppiatore di bus VR32.</li> <li>– Controllo posizione commutatore di indirizzo sul circuito stampato dell'unità ventilatore 1 Posizione commutatore necessaria: 1</li> </ul>
F.710	<b>Circuito ambiente: temperatura uscita troppo bassa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pompa del circuito ambiente guasta</li> <li>– Sonda di temperatura uscita circuito ambiente guasta</li> <li>– Portata volumetrica insufficiente nel circuito ambiente</li> <li>– Aria nel circuito ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllo Flusso circuito ambiente</li> <li>– Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi</li> <li>– Controllo che la sonda funzioni correttamente (misurazione resistenza in base ai parametri della sonda)</li> <li>– Sostituire la sonda</li> <li>– Controllare la portata volumetrica della pompa del circuito ambiente (campo ottimale 3 K)</li> <li>– Sfiatare il circuito ambiente</li> </ul>
F.714	<b>Circuito ambiente: press. troppo bassa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Perdita di pressione nel circuito ambiente a causa di una perdita o di uno strato d'aria</li> <li>– Sensore di pressione del circuito ambiente guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllare la tenuta del circuito ambiente</li> <li>– Rabboccare (miscela incongela-bile/acqua), sfiatare</li> <li>– Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi</li> <li>– Controllare il corretto funzionamento del sensore di pressione</li> <li>– Sostituire il sensore di pressione</li> </ul>
F.715	<b>Circuito ambiente: contatto errore pompa aperto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'elettronica della pompa ad alta efficienza ha rilevato un errore (ad esempio funzionamento a secco, blocco, sovratensione, sottotensione) e ha disinserito bloccando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettere fuori tensione la pompa di calore per almeno 30 sec.</li> <li>– Controllare il connettore sul circuito stampato</li> <li>– Controllare il funzionamento della pompa</li> <li>– Sfiatare il circuito ambiente</li> </ul>
F.718	<b>Unità ventilatore 1: ventilatore bloccato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Manca il segnale che conferma la rotazione del ventilatore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllare il percorso dell'aria, eventualmente sbloccare</li> <li>– Controllare il fusibile F1 del circuito stampato nell'unità del ventilatore (OMU) e se necessario sostituire</li> </ul>
F.719	<b>Unità ventilatore 1: STB aperto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il termostato di sicurezza dello sbrinatori è aperto a causa di una insufficiente portata volumetrica oppure di temperature della miscela incongela-bile oltre 70 °C</li> <li>– Nel funzionamento dello sbrinatori al di fuori del campo di impiego ammesso <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funzionamento dello sbrinatori con circuito della miscela incongela-bile non riempito</li> <li>– Il funzionamento dello sbrinatori con una temperatura della miscela antigelo oltre 120 °C causa l'intervento del fusibile del termostato di sicurezza e richiede una sostituzione</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllare la circolazione della pompa del circuito ambiente</li> <li>– Aprire se necessario i rubinetti di intercettazione</li> </ul> <p>Il reset del termostato di sicurezza avviene automaticamente non appena la temperatura del limitatore scende di nuovo al di sotto di 55 °C.</p> <p>Se ad una temperatura nello sbrinatori al di sotto di 55 °C il termostato di sicurezza è ancora aperto, sono state allora raggiunte temperature superiori a 120 °C e si è avuta la fusione del fusibile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controllare il fusibile F1 del collettore aria/miscela incongela-bile e se necessario sostituirlo</li> <li>– Sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza</li> </ul>

Codice	Significato	Causa	Rimedio
F.723	Circuito edificio: press. troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perdita di pressione nel circuito edificio a causa di una perdita o di uno strato d'aria</li> <li>- Sensore di pressione del circuito edificio guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la tenuta del circuito edificio</li> <li>- Rabboccare acqua, sfiatare</li> <li>- Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi</li> <li>- Controllare il corretto funzionamento del sensore di pressione</li> <li>- Sostituire il sensore di pressione</li> </ul>
F.724	Errore sonda : temp. filtro ingresso aria unità ventilatore. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda dell'unità ventilatore</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi nell'unità del ventilatore</li> </ul>
F.725	Errore sonda : temp. mandata miscela incong. unità ventilatore. 1		
F.731	Pressostato alta pressione aperto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressione refrigerante eccessiva. Il pressostato alta pressione integrato è intervenuto a 46 bar (g) o a 47 bar (abs)</li> <li>- Cessione di energia tramite il relativo condensatore insufficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sfiatare il circuito edificio</li> <li>- Portata volumetrica insufficiente a causa della chiusura di singoli regolatori ambiente di un riscaldamento a pannelli radianti</li> <li>- Controllare che i filtri antisporcio presenti non siano intasati</li> <li>- Il flusso di refrigerante è insufficiente (ad esempio valvola di espansione elettronica guasta, valvola a quattro vie bloccata meccanicamente, filtro intasato). Contattare il Servizio Assistenza.</li> <li>- VWL SA (modo raffreddamento): controllare che l'unità ventilatore non sia sporca</li> </ul>
F.732	Temperatura scarico compressore troppo elevata	<p>La temperatura di uscita del compressore supera i 130 °C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiti d'impiego superati</li> <li>- L'EEV non funziona o non si apre correttamente</li> <li>- Quantità refrigerante insufficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo sensore bassa pressione, sonde ingresso e uscita compressore</li> <li>- Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? usare il test sensori / attuatori)</li> <li>- Controllo quantità liquido refrigerante (vedere Dati tecnici)</li> <li>- Effettuare un controllo della tenuta</li> </ul>
F.733	Temp. evaporazione troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nessun flusso nel circuito ambiente (modo riscaldamento)</li> <li>- Immissione energetica nel circuito ambiente troppo bassa (modo riscaldamento) o circuito edificio (modo raffreddamento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il flusso nel circuito ambiente</li> <li>- Controllo dimensionamento del circuito ambiente (modo riscaldamento) per terreno/misc. incong. e acqua freatica/misc. incong.</li> <li>- Se nel circuito dell'edificio sono presenti valvole termostatiche, verificarne l'idoneità per il modo raffreddamento</li> <li>- VWL SA (modo riscaldamento) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare che l'unità ventilatore non sia sporca</li> <li>- Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? usare il test sensori / attuatori)</li> </ul> </li> <li>- Controllare il sensore bassa pressione e il sensore di entrata del compressore</li> </ul>

## Appendice

Codice	Significato	Causa	Rimedio
F.734	Temp. condensazione troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura nel circuito edificio (modo riscaldamento) o circuito ambiente (modo raffreddamento) è troppo bassa per il funzionamento del compressore</li> <li>- Quantità di refrigerante insufficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? usare il test sensori / attuatori)</li> <li>- Controllare il sensore di uscita del compressore, i sensori bassa e alta pressione</li> <li>- Controllo quantità liquido refrigerante (vedere Dati tecnici)</li> <li>- Controllo della tenuta</li> </ul>
F.735	Temp. evaporazione troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura nel circuito ambiente (modo riscaldamento) o circuito edificio (modo raffreddamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore</li> <li>- Immissione di calore esterno nel circuito ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre l'immissione di calore esterno o impedirlo</li> <li>- Controllare lo sbrinatori (riscalda anche se "Spento" nel test sensore/attuatore?)</li> <li>- Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? usare il test sensori / attuatori)</li> <li>- Controllare il sensore di entrata del compressore e il sensore bassa pressione</li> </ul>
F.737	Temperatura di condensazione troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura nel circuito edificio (modo riscaldamento) o circuito ambiente (modo raffreddamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore</li> <li>- Quantità di refrigerante eccessiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? usare il test sensori / attuatori)</li> <li>- Controllare il sensore di uscita del compressore, i sensori bassa e alta pressione</li> <li>- Controllo quantità liquido refrigerante (vedere Dati tecnici)</li> </ul>
F.740	Circuito ambiente: temperatura entrata troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura di entrata nel circuito ambiente è troppo bassa per l'avvio del compressore riscaldamento:</li> <li>- Aria/misc. incong.: temperatura di entrata circuito ambiente &lt; -28 °C</li> <li>- Terreno/misc. incong.: temperatura ingresso circuito ambiente &lt; -7°C</li> <li>- Acqua freatica/misc. incong.: temperatura ingresso acqua di fonte &lt; 2 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo dimensionamento del circuito ambiente</li> <li>- Controllare i sensori</li> </ul>
F.741	Circuito edificio: temperatura ritorno troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura di ritorno nel circuito edificio è troppo bassa per l'avvio del compressore</li> </ul> <p>Riscaldamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura di ritorno &lt; 5 °C</li> </ul> <p>Raffreddamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura di ritorno &lt; 10 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riscaldamento: controllare il funzionamento della valvola a quattro vie</li> </ul>
F.742	Circuito ambiente: temperatura entrata troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura di entrata nel circuito ambiente è eccessiva per l'avvio del compressore</li> <li>- Temperatura ingresso misc. incong. &gt; 50 °C</li> <li>- Immissione di calore esterno nel circuito ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riscaldamento: controllare il funzionamento della valvola a quattro vie</li> <li>- Controllare il circuito ambiente</li> <li>- Controllare i sensori</li> <li>- Ridurre l'immissione di calore esterno o impedirlo</li> </ul>

Codice	Significato	Causa	Rimedio
F.743	<b>Circuito edificio: temperatura ritorno troppo alta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura di ritorno nel circuito edificio è troppo alta per l'avvio del compressore</li> </ul> <p>Riscaldamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura di ritorno &gt; 55°C e fino a 60°C (in funzione della temperatura di ingresso della misc. incong.)</li> </ul> <p>Raffreddamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura di ritorno &gt; 35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raffreddamento: controllare il funzionamento della valvola a quattro vie</li> <li>- Controllare i sensori</li> </ul>
F.782	<b>Errore connessione: Unità ventilatore 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di collegamento eBUS con l'unità del ventilatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo collegamento eBUS con l'unità ventilatore La pompa di calore non deve essere collegata all'eBUS tramite un accoppiatore di bus VR32.</li> <li>- Controllo posizione commutatore di indirizzo sul circuito stampato dell'unità ventilatore 2 Posizione commutatore necessaria: 2</li> </ul>
F.783	<b>Errore connessione: Terminal board (TMB)</b>	Cavo non collegato o collegato in modo errato	Controllo tubazione di collegamento tra circuito stampato collegamento alla rete elettrica e circuito stampato centralina
F.784	<b>Errore connessione: lim. corr. di spunto.</b>	Cavo non collegato o collegato in modo errato	Controllo tubazione di collegamento tra circuito stampato collegamento alla rete elettrica e circuito stampato limitatore della corrente di spunto
F.785	<b>Unità ventilatore 2: ventilatore bloccato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manca il segnale che conferma la rotazione del ventilatore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il percorso dell'aria, eventualmente sbloccare</li> <li>- Controllare il fusibile F1 del circuito stampato nell'unità del ventilatore (OMU) e se necessario sostituire</li> </ul>
F.786	<b>Unità ventilatore 2: STB aperto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il termostato di sicurezza dello sbrinatori è aperto a causa di una insufficiente portata volumetrica oppure di temperature della miscela incongelabile oltre 70 °C</li> <li>- Nel funzionamento dello sbrinatori al di fuori del campo di impiego ammesso <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzionamento dello sbrinatori con circuito della miscela incongelabile non riempito</li> <li>- Il funzionamento dello sbrinatori con una temperatura della miscela antigelo oltre 120 °C causa l'intervento del fusibile del termostato di sicurezza e richiede una sostituzione</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la circolazione della pompa del circuito ambiente</li> <li>- Aprire se necessario i rubinetti di intercettazione</li> </ul> <p>Il reset del termostato di sicurezza avviene automaticamente non appena la temperatura del limitatore scende di nuovo al di sotto di 55 °C.</p> <p>Se ad una temperatura nello sbrinatori al di sotto di 55 °C il termostato di sicurezza è ancora aperto, sono state allora raggiunte temperature superiori a 120 °C e si è avuta la fusione del fusibile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il fusibile F1 del collettore aria/miscela incongelabile e se necessario sostituirlo</li> <li>- Sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza</li> </ul>
F.787	<b>Circuito ambiente: pressostato aperto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perdita di pressione nel circuito ambiente a causa di una perdita o di uno strato d'aria</li> <li>- Pressostato circuito ambiente guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la tenuta del circuito ambiente</li> <li>- Rabboccare (miscela incongelabile/acqua), sfiatare</li> <li>- Controllare il contatto a vite sul circuito stampato</li> <li>- Controllare il corretto funzionamento del pressostato</li> <li>- Sostituzione pressostato</li> </ul>

## Appendice

Codice	Significato	Causa	Rimedio
F.788	Circuito edificio: errore pompa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'elettronica della pompa ad alta efficienza ha rilevato un errore (ad esempio funzionamento a secco, blocco, sovratensione, sottotensione) e ha disinserito bloccando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettere fuori tensione la pompa di calore per almeno 30 sec.</li> <li>- Controllare il connettore sul circuito stampato</li> <li>- Controllare il funzionamento della pompa</li> <li>- Sfiatare il circuito edificio</li> </ul>
F.792	Errore sensore: temp. ingresso VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.793	Errore sensore: temp. ingresso. EEV-VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.797	Errore sensore: temp. mandata raffreddamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.798	Errore sensore: temp. ingresso pozzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.799	Errore sensore: temp. scarico pozzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonda non collegata o ingresso sonda cortocircuitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica ed eventuale sostituzione della sonda</li> <li>- Sostituire il fascio di cavi</li> </ul>
F.1100	Res. el. a immers.: STB aperto	<p>Il limitatore di temperatura di sicurezza della resistenza elettrica a immersione è aperto a causa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- portata volumetrica insufficiente o aria nel circuito edificio</li> <li>- Funzionamento resistenza elettrica a immersione con circuito edificio non riempito</li> <li>- Il funzionamento della resistenza elettrica a immersione con una temperatura di mandata oltre 110 °C causa l'intervento del fusibile del limitatore di temperatura di sicurezza e richiede una sostituzione</li> <li>- Immissione di calore esterno nel circuito edificio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il funzionamento della pompa del circuito edificio</li> <li>- Aprire se necessario i rubinetti di intercettazione Il reset del termostato di sicurezza avviene automaticamente non appena la temperatura del limitatore scende di nuovo al di sotto di 55 °C. Inoltre premere <input type="button" value="reset"/>.</li> <li>- Se ad una temperatura nella resistenza elettrica a immersione al di sotto di 55 °C il termostato di sicurezza è ancora aperto, sono state allora raggiunte temperature superiori a 110 °C e si è avuta la fusione del fusibile.</li> <li>- Sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza</li> <li>- Ridurre l'immissione di calore esterno o impedirli</li> </ul>
F.1117	Compressore: errore di fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitatore della corrente di spunto guasto o collegato in modo errato</li> <li>- Fusibile guasto</li> <li>- Allacciamenti elettrici non tesi correttamente</li> <li>- Tensione di rete troppo bassa</li> <li>- Alimentazione tensione elettrica compressore/Tariffa ridotta non collegata</li> <li>- Blocco gestore dei servizi energetici di durata superiore a tre ore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo fusibile</li> <li>- Controllo allacciamenti elettrici</li> <li>- Misurazione tensione all'allacciamento elettrico della pompa di calore</li> <li>- Ridurre la durata del blocco del gestore dei servizi energetici al di sotto delle tre ore</li> </ul>
F.1118	Compressore: errata sequenza di fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Errata sequenza di fase dell'allacciamento di fase all'alimentazione della rete</li> <li>- Limitatore della corrente di spunto guasto o collegato in modo errato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifica della sequenza di fase scambiando tra loro 2 fasi della alimentazione della rete</li> <li>- Verifica limitatore della corrente di spunto</li> </ul>

Codice	Significato	Causa	Rimedio
F.1119	Compressore: errore lim. corr. di spunto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitatore della corrente di spunto guasto o collegato in modo errato</li> <li>- Tensione di rete troppo bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare tutti i contatti a spina</li> <li>- Verifica collegamento compressore ASB</li> <li>- Verifica collegamento circuito stampato centralina ASB</li> <li>- Sostituzione ASB</li> </ul>
F.1120	Resist. el. a immers.: errore di fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fusibile guasto</li> <li>- Guasto della res. el. a immersione</li> <li>- Allacciamenti elettrici non tesi correttamente</li> <li>- Tensione di rete troppo bassa</li> <li>- Blocco gestore dei servizi energetici di durata superiore a tre ore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo fusibile</li> <li>- Controllo allacciamenti elettrici</li> <li>- Misurazione tensione all'allacciamento elettrico della resistenza elettrica a immersione</li> </ul>

## H Valori caratteristici sensore di temperatura esterna 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

## Appendice

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
135	71
140	63
145	56
150	50
155	44

### I Parametri dei sensori di temperatura interni

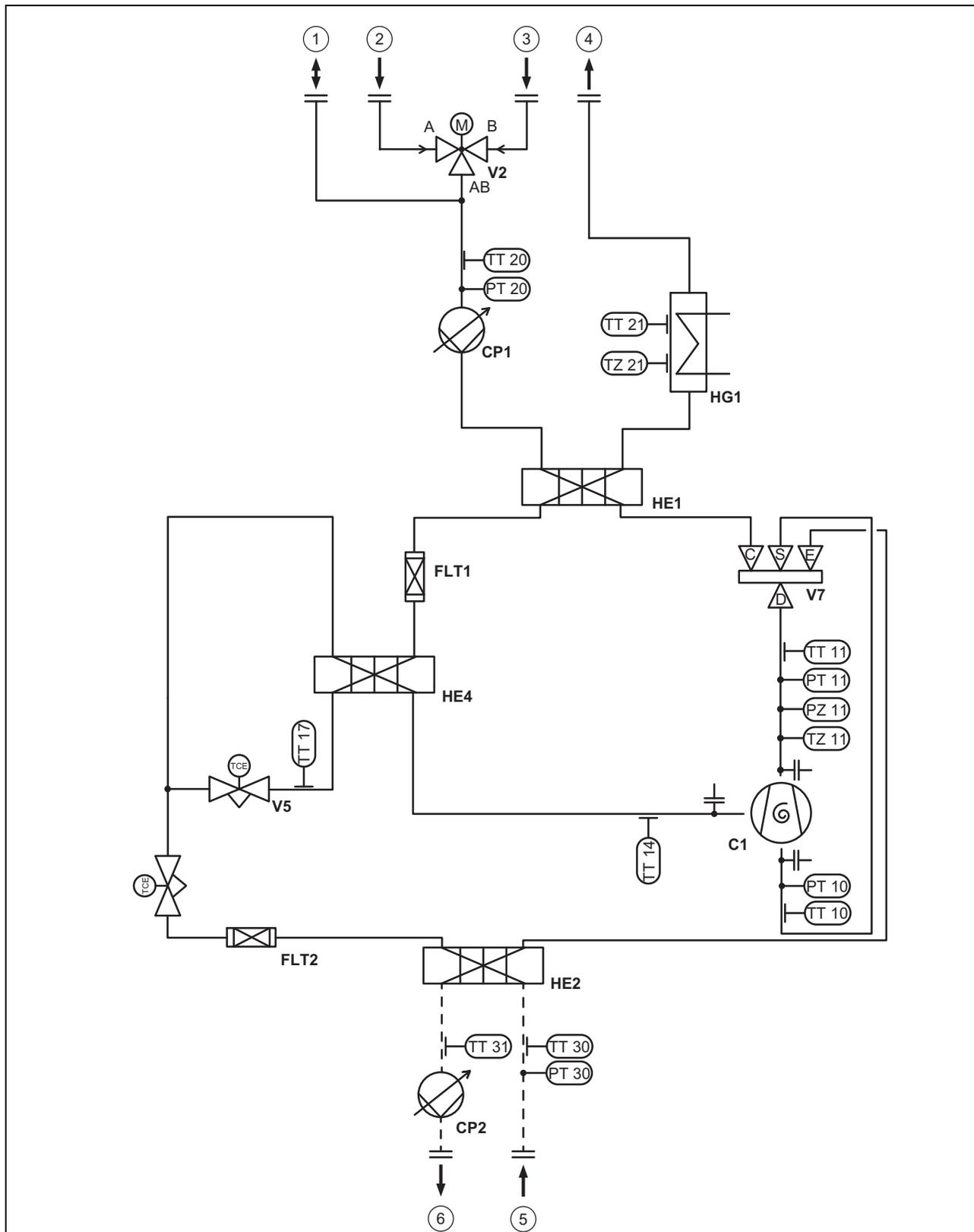
Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509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

**J Valori caratteristici sensore 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

# Appendice

## K Schema della pompa di calore



- |   |   |      |                                   |
|---|---|------|-----------------------------------|
| 1 | Allacciamento vaso di espansione a membrana circuito di riscaldamento | C1   | Compressore                       |
| 2 | Raccordo ricircolo  | CP1  | Pompa circuito di riscaldamento   |
| 3 | Ritorno del riscaldamento   | CP2  | Pompa della miscela incongelabile |
| 4 | Mandata del riscaldamento   | FLT1 | Filtro                            |
| 5 | Miscela incongelabile calda   | FLT2 | Filtro                            |
| 6 | Miscela incongelabile fredda  | HE1  | Condensatore                      |

HE2	Evaporatore	TT17	Sensore di temperatura valvola elettronica di espansione uscita
HE4	Vaporizzatore per iniezione intermedia	TT20	Sensore di temperatura ritorno del riscaldamento
HG1	Riscaldamento elettrico supplementare	TT21	Sensore di temperatura mandata del riscaldamento
PT10	Sensore bassa pressione	TT30	Sensore di temperatura entrata fonte
PT11	Sensore alta pressione	TT31	Sensore di temperatura uscita fonte
PT20	Sensore di pressione circuito di riscaldamento	TZ11	Interruttore temp. scarico compressore
PT30	Sensore di pressione miscela incongelabile	TZ21	Interruttore temperatura Limitatore di temperatura di sicurezza
PZ11	Interruttore alta pressione	V1	Valvola di espansione elettronica
TT10	Sensore di temperatura entrata compressore	V2	Valvola a 3 vie acqua calda sanitaria
TT11	Sensore di temperatura uscita compressore	V5	Valvola di espansione elettronica iniezione intermedia
TT14	Sensore di temperatura iniezione intermedia entrata compressore	V7	Valvola a 4-2 vie

## L Dati tecnici

### L.1 Informazioni generali

#### Dimensioni

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
<b>Dimensioni del prodotto, altezza, senza piedini regolabili</b>	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm
<b>Dimensioni del prodotto, larghezza</b>	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm
<b>Dimensioni del prodotto, profondità</b>	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
<b>Peso con imballo</b>	155 kg	170 kg	178 kg	185 kg	197 kg
<b>Peso senza imballo</b>	145 kg	160 kg	168 kg	176 kg	187 kg
<b>Peso, operativo</b>	151 kg	167 kg	175 kg	187 kg	200 kg

#### Impianto elettrico

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
<b>Tensione misurata compressore/circuito di riscaldamento</b>	3~/N/PE 400 V 50 Hz				
<b>Tensione misurata del circuito di comando</b>	1~/N/PE 230 V 50 Hz				
<b>Tensione misurata riscaldamento supplementare</b>	3~/N/PE 400 V 50 Hz				
<b>Fattore di potenza</b>	cos φ = 0,75 ... 0,9				
<b>Impedenza di rete necessaria Z<sub>max</sub> con limitatore della corrente</b>	≤ 0,472 Ω				
<b>Tipo di fusibile, caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione, (Interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)</b>	25 A	25 A	25 A	32 A	32 A
<b>Interruttore differenziale opzionale in loco</b>	RCCB modello A (Interruttore differenziale sensibile alle correnti impulsive modello A) oppure RCCB modello B (interruttore differenziale sensibile alla corrente universale modello B)	RCCB modello A (Interruttore differenziale sensibile alle correnti impulsive modello A) oppure RCCB modello B (interruttore differenziale sensibile alla corrente universale modello B)	RCCB modello A (Interruttore differenziale sensibile alle correnti impulsive modello A) oppure RCCB modello B (interruttore differenziale sensibile alla corrente universale modello B)	RCCB modello A (Interruttore differenziale sensibile alle correnti impulsive modello A) oppure RCCB modello B (interruttore differenziale sensibile alla corrente universale modello B)	RCCB modello A (Interruttore differenziale sensibile alle correnti impulsive modello A) oppure RCCB modello B (interruttore differenziale sensibile alla corrente universale modello B)

## Appendice

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Corrente di spunto con limitatore della corrente di spunto	≤ 15 A	≤ 19 A	≤ 22 A	≤ 26 A	≤ 30 A
Corrente misurata, max. (compressore e riscaldamento supplementare)	20,2 A	21,2 A	24,4 A	26,1 A	31,2 A
Potenza elettrica assorbita min.	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,30 kW	4,70 kW
Potenza elettrica assorbita, max.	11,50 kW	12,80 kW	14,10 kW	15,60 kW	17,80 kW
Potenza elettrica assorbita max. del riscaldamento supplementare	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW
Tipo di protezione EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B

### Impianto idraulico

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Raccordo mandata/ritorno riscaldamento	G 1 1/2 "				
Collegamento mandata/ritorno fonte di calore	G 1 1/2 "				
Raccordo vaso di espansione del riscaldamento	G 3/4 "				

### Circuito fonte di calore/Circuito di miscela incongelabile

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Contenuto di miscela del circuito della miscela incongelabile nella pompa di calore	2,5 l	3,1 l	3,6 l	4,5 l	5,3 l
Materiali del circuito per misc. incong.	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe
Pressione di esercizio min. misc. incong.	≥ 0,07 MPa ( ≥ 0,70 bar)				
Pressione di esercizio max. misc. incong.	≤ 0,3 MPa ( ≤ 3,0 bar)				
Potenza elettrica assorbita max., pompa circuito miscela incongelabile	76 W	76 W	130 W	310 W	310 W
Tipo di pompa misc. incong.	Pompa ad alta efficienza				

### Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Contenuto d'acqua del circuito di riscaldamento nella pompa di calore	3,2 l	3,9 l	4,4 l	5,8 l	6,5 l
Materiali del circuito di riscaldamento	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe	- Cu - CuZn-Alloy - Stainless Steel - EPDM - Brass - Fe

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
<b>Caratteristiche ammesse acqua di riscaldamento</b>	Non aggiungere l'acqua dell'impianto di riscaldamento con antigelo o additivi antiruggine! Addolcire l'acqua dell'impianto di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8° dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1!	Non aggiungere l'acqua dell'impianto di riscaldamento con antigelo o additivi antiruggine! Addolcire l'acqua dell'impianto di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8° dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1!	Non aggiungere l'acqua dell'impianto di riscaldamento con antigelo o additivi antiruggine! Addolcire l'acqua dell'impianto di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8° dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1!	Non aggiungere l'acqua dell'impianto di riscaldamento con antigelo o additivi antiruggine! Addolcire l'acqua dell'impianto di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8° dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1!	Non aggiungere l'acqua dell'impianto di riscaldamento con antigelo o additivi antiruggine! Addolcire l'acqua dell'impianto di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8° dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1!
<b>Pressione di esercizio min. circuito riscaldamento</b>	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)				
<b>Pressione di esercizio max. circuito di riscaldamento</b>	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)				
<b>Temperatura min. di mandata modo riscaldamento</b>	25 °C				
<b>Temperatura nominale max. di mandata modo riscaldamento</b>	75 °C				
<b>Temperatura min. di mandata modo raffreddamento</b>	5 °C				
<b>Potenza elettrica assorbita max., pompa riscaldamento</b>	63 W	63 W	63 W	140 W	140 W
<b>Tipo di pompa per riscaldamento</b>	Pompa ad alta efficienza				

**Circuito di raffreddamento**

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
<b>Tipo di refrigerante</b>	R 410 A				
<b>Contenuto di refrigerante dei circuito di raffreddamento nella pompa di calore</b>	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg	3,05 kg	3,95 kg
<b>Potenziale di riscaldamento globale (GWP) in base al regolamento (UE) N. 517/2014</b>	2088	2088	2088	2088	2088
<b>CO<sub>2</sub> equivalente</b>	3132	5011	5220	6368	8248
<b>Potenziale di riscaldamento globale 100 (GWP<sub>100</sub>) in base al regolamento (CE) N. 842/2006</b>	1774	1774	1774	1774	1774
<b>Tipo di costruzione valvola di espansione</b>	Elettronica	Elettronica	Elettronica	Elettronica	Elettronica
<b>Pressione di esercizio consentita (relativa)</b>	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)				
<b>Tipo di compressore</b>	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
<b>Tipo di olio</b>	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)				
<b>Capacità olio</b>	0,75 l	1,25 l	1,25 l	1,24 l	1,89 l

## Appendice

### Luogo d'installazione

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Luogo d'installazione	interno / asciutto				
Volume locale d'installazione EN 378	3,41 m <sup>3</sup>	5,45 m <sup>3</sup>	5,68 m <sup>3</sup>	6,93 m <sup>3</sup>	8,98 m <sup>3</sup>
Temperatura ambiente ammessa nel luogo d'installazione	7 ... 25 °C				

### L.2 Fonte di calore miscela incongelabile

#### Circuito fonte di calore/Circuito di miscela incongelabile

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Temperatura min. ingresso fonte (miscela incongelabile calda) in modo riscaldamento	-10 °C				
Temperatura max. ingresso fonte (miscela incongelabile calda) in modo riscaldamento	25 °C				
Temperatura min. ingresso fonte (miscela incongelabile calda) in modo raffreddamento	0 °C				
Temperatura max. ingresso fonte (miscela incongelabile calda) in modo raffreddamento	30 °C				
Portata volumetrica nominale $\Delta T$ 3 K per B0/W35	1.290 l/h	2.320 l/h	3.000 l/h	3.590 l/h	4.780 l/h
Portata volumetrica minima nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.110 l/h	2.140 l/h	2.460 l/h	3.380 l/h	4.300 l/h
Portata volumetrica massima nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.290 l/h	2.320 l/h	3.000 l/h	3.590 l/h	4.780 l/h
Prevalenza residua max. a $\Delta T$ 3 K per B0/W35	0,062 MPa (0,620 bar)	0,039 MPa (0,390 bar)	0,051 MPa (0,510 bar)	0,098 MPa (0,980 bar)	0,082 MPa (0,820 bar)
Potenza elettrica assorbita dalla pompa circuito miscela incongelabile con B0/W35 $\Delta T$ 3 K con una perdita di pressione esterna nel circuito di riscaldamento di 250 mbar	44 W	62 W	64 W	83 W	121 W
Tipo di miscela incongelabile	Glicole etilenico al 30% in vol.				

#### Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Portata volumetrica nominale a $\Delta T$ 5 K	920 l/h	1.530 l/h	1.920 l/h	2.450 l/h	3.320 l/h
Prevalenza residua max. a $\Delta T$ 5 K	0,065 MPa (0,650 bar)	0,045 MPa (0,450 bar)	0,035 MPa (0,350 bar)	0,073 MPa (0,730 bar)	0,045 MPa (0,450 bar)
Portata volumetrica nominale a $\Delta T$ 8 K	570 l/h	980 l/h	1.240 l/h	1.600 l/h	2.180 l/h
Prevalenza residua max. a $\Delta T$ 8 K	0,068 MPa (0,680 bar)	0,065 MPa (0,650 bar)	0,057 MPa (0,570 bar)	0,086 MPa (0,860 bar)	0,080 MPa (0,800 bar)
Portata volumetrica minima nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	570 l/h	980 l/h	1.240 l/h	1.600 l/h	2.180 l/h
Portata volumetrica massima nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	920 l/h	1.530 l/h	1.920 l/h	2.450 l/h	3.320 l/h
Potenza elettrica assorbita dalla pompa di riscaldamento con B0/W35 $\Delta T$ 3 K con una perdita di pressione esterna nel circuito di riscaldamento di 250 mbar	25 W	30 W	45 W	60 W	74 W

#### Dati prestazionali

I seguenti dati prestazionali valgono per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Potenza termica B0/W35 $\Delta T$ 5 K	5,30 kW	8,90 kW	11,20 kW	14,50 kW	19,70 kW
Potenza assorbita B0/W35 $\Delta T$ 5 K	1,30 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,40 kW	4,70 kW
Coefficiente di rendimento B0/W35 $\Delta T$ 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,70	5,10	5,00	4,90	4,70
Potenza termica B0/W45 $\Delta T$ 5 K	5,30 kW	8,80 kW	11,20 kW	14,10 kW	19,60 kW
Potenza assorbita B0/W45 $\Delta T$ 5 K	1,70 kW	2,50 kW	3,20 kW	4,20 kW	5,80 kW
Coefficiente di rendimento B0/W45 $\Delta T$ 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,50	3,80	3,80	3,80	3,70
Potenza termica B0/W55 $\Delta T$ 8 K	5,40 kW	9,00 kW	11,40 kW	14,70 kW	20,00 kW
Potenza assorbita B0/W55 $\Delta T$ 8 K	2,00 kW	2,90 kW	3,80 kW	5,00 kW	6,60 kW
Coefficiente di rendimento B0/W55 $\Delta T$ 8 $\Delta T$ K / Coefficient of Performance EN 14511	3,00	3,30	3,20	3,20	3,20
Potenza acustica B0/W35 EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ in modalità riscaldamento	39,8 dB(A)	42,4 dB(A)	45,2 dB(A)	49,9 dB(A)	48,4 dB(A)
Potenza sonora B0/W45 EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ in modo riscaldamento	40,7 dB(A)	45,1 dB(A)	46,7 dB(A)	49,3 dB(A)	46,1 dB(A)
Potenza sonora B0/W55 EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ in modo riscaldamento	40,6 dB(A)	49,9 dB(A)	47,2 dB(A)	48,0 dB(A)	48,4 dB(A)

### Limiti di utilizzo pompa di calore riscaldamento (fonte di calore miscela incongelabile)

- In caso di portate volumetriche uguali nel circuito di riscaldamento ( $\Delta T$  5 K o  $\Delta T$  8 K) e nel circuito della miscela incongelabile ( $\Delta T$  3 K) come nel controllo della potenza termica nominale in condizioni nominali normalizzate. L'uso della pompa di calore al di fuori dei limiti di impiego causa il suo spegnimento da parte dei dispositivi di regolazione e sicurezza interni.
- Limiti di utilizzo pompa di calore riscaldamento (Fonte di calore miscela incongelabile):
  - B15/W65
  - B25/W59
  - B25/W25
  - B-10/W25
  - B-10/W60
  - B-5/W65

### L.3 Fonte di calore aria

#### Circuito fonte di calore/circuito di miscela incongelabile

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modulo fonte di calore	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Tipo di miscela incongelabile	Glicole etilenico 44 % vol.	Glicole etilenico 44 % vol.			

#### Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modulo fonte di calore	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Portata volumetrica nominale a $\Delta T$ 5 K	1.070 l/h	1.510 l/h	1.990 l/h	2.650 l/h	3.440 l/h
Prevalenza residua max. a $\Delta T$ 5 K	0,061 MPa (0,610 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)	0,031 MPa (0,310 bar)	0,064 MPa (0,640 bar)	0,038 MPa (0,380 bar)
Portata volumetrica nominale a $\Delta T$ 8 K	660 l/h	1.020 l/h	1.350 l/h	1.720 l/h	2.300 l/h
Prevalenza residua max. a $\Delta T$ 8 K	0,069 MPa (0,690 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,053 MPa (0,530 bar)	0,084 MPa (0,840 bar)	0,075 MPa (0,750 bar)
Portata volumetrica minima nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	660 l/h	1.020 l/h	1.350 l/h	1.720 l/h	2.300 l/h

## Appendice

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Portata volumetrica massima nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.070 l/h	1.510 l/h	1.990 l/h	2.650 l/h	3.440 l/h
Potenza elettrica assorbita dalla pompa del riscaldamento con A7/W35 $\Delta T$ 5 K con una perdita di pressione esterna nel circuito di riscaldamento di 250 mbar	28 W	36 W	50 W	70 W	78 W

### Dati prestazionali

I seguenti dati prestazionali valgono per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
<b>Modulo fonte di calore</b>	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
<b>Potenza termica A2/W35</b>	5,70 kW	7,80 kW	10,30 kW	13,90 kW	17,40 kW
<b>Potenza assorbita A2/W35</b>	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW	3,50 kW	4,80 kW
<b>Coefficiente di rendimento A2/W35 / Coefficient of Performance EN 14511</b>	4,20	4,00	3,90	4,10	3,70
<b>Potenza termica A7/W35 <math>\Delta T</math> 5 K</b>	6,20 kW	8,80 kW	11,50 kW	15,30 kW	19,80 kW
<b>Assorbimento di potenza A7/W35 <math>\Delta T</math> 5 K</b>	1,40 kW	2,00 kW	2,60 kW	3,30 kW	4,60 kW
<b>Coefficiente di rendimento A7/W35 <math>\Delta T</math> 5 K / Coefficient of Performance EN 14511</b>	4,80	4,60	4,60	4,80	4,40
<b>Potenza termica A7/W45 <math>\Delta T</math> 5 K</b>	6,10 kW	9,00 kW	12,00 kW	15,60 kW	20,60 kW
<b>Assorbimento di potenza A7/W45 <math>\Delta T</math> 5 K</b>	1,70 kW	2,50 kW	3,20 kW	4,20 kW	5,70 kW
<b>Coefficiente di rendimento A7/W45 <math>\Delta T</math> 5 K / Coefficient of Performance EN 14511</b>	3,70	3,70	3,80	3,90	3,70
<b>Potenza termica A7/W55 <math>\Delta T</math> 8 K</b>	6,10 kW	9,50 kW	12,20 kW	16,00 kW	20,90 kW
<b>Assorbimento di potenza A7/W55 <math>\Delta T</math> 8 K</b>	2,00 kW	3,00 kW	3,90 kW	5,00 kW	6,70 kW
<b>Coefficiente di rendimento A7/W55 <math>\Delta T</math> 8 K / Coefficient of Performance EN 14511</b>	3,10	3,20	3,20	3,30	3,20
<b>Potenza di raffreddamento A35/W18 <math>\Delta T</math> 5 K, attiva</b>	6,60 kW	8,60 kW	12,10 kW	15,80 kW	22,30 kW
<b>Assorbimento di potenza A35/W18 <math>\Delta T</math> 5 K, attivo</b>	1,60 kW	2,80 kW	3,70 kW	4,40 kW	6,20 kW
<b>Percentuale di efficienza dell'energia A35/W18 EN 14511</b>	4,30	3,20	3,40	3,90	3,40
<b>Potenza sonora A7/W35 EN 12102 / EN 14511 <math>L_{w1}</math> in modo riscaldamento</b>	40,3 dB(A)	45,8 dB(A)	44,4 dB(A)	48,7 dB(A)	48,1 dB(A)
<b>Potenza sonora A7/W45 EN 12102 / EN 14511 <math>L_{w1}</math> in modo riscaldamento</b>	41,0 dB(A)	50,1 dB(A)	46,4 dB(A)	49,4 dB(A)	46,1 dB(A)
<b>Potenza sonora A7/W55 EN 12102 / EN 14511 <math>L_{w1}</math> in modo riscaldamento</b>	40,9 dB(A)	52,7 dB(A)	46,1 dB(A)	48,0 dB(A)	46,4 dB(A)
<b>Potenza sonora A35/W18 EN 12102 / EN 14511 <math>L_{w1}</math> in modo raffreddamento</b>	48,3 dB(A)	54,7 dB(A)	49,7 dB(A)	46,8 dB(A)	47,2 dB(A)

### Limiti di utilizzo pompa di calore riscaldamento e raffreddamento (fonte di calore aria)

Con identiche portate volumetriche nel circuito di riscaldamento ( $\Delta T$  5K oppure  $\Delta T$  8 K) come nel controllo della potenza termica nominale in condizioni nominali normalizzate.

L'uso della pompa di calore al di fuori dei limiti di impiego causa il suo spegnimento da parte dei dispositivi di regolazione e sicurezza interni.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Limiti di utilizzo pompa di calore riscaldamento (Fonte di calore aria)	- A40/W65				
	- A40/W25				
	- A-22/W25				
	- A-22/W50				
	- A-2/W65				
	- A15/W65				
Limiti di utilizzo pompa di calore raffreddamento (Fonte di calore aria)	- A20/W20				
	- A40/W20				
	- A40/W5				
	- A20/W5				

#### L.4 Fonte di calore acqua di falda

##### Circuito fonte di calore/circuito miscela incongelo e circuito acqua di falda

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modulo sorgente di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Portata volumetrica nominale acqua di falda $\Delta T$ 3 K per W10W35	1.450 l/h	2.240 l/h	3.520 l/h	4.540 l/h	5.480 l/h
Modello misc. incong.	Glicole etilenico al 30% in vol.				

##### Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modulo sorgente di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Portata volumetrica nominale a $\Delta T$ 5 K	1.100 l/h	1.720 l/h	2.170 l/h	2.920 l/h	3.990 l/h
Max. prevalenza residua a $\Delta T$ 5 K	0,065 MPa (0,650 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)	0,023 MPa (0,230 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,021 MPa (0,210 bar)
Portata volumetrica nominale a $\Delta T$ 8 K	680 l/h	1.130 l/h	1.420 l/h	1.870 l/h	2.610 l/h
Max. prevalenza residua a $\Delta T$ 8 K	0,068 MPa (0,680 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,047 MPa (0,470 bar)	0,082 MPa (0,820 bar)	0,069 MPa (0,690 bar)
Portata volumetrica minima nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	680 l/h	1.130 l/h	1.420 l/h	1.870 l/h	2.610 l/h
Portata volumetrica massima nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.100 l/h	1.720 l/h	2.170 l/h	2.920 l/h	3.990 l/h
Potenza elettrica assorbita dalla pompa del riscaldamento con W10/W35 $\Delta T$ 5 K con una perdita di pressione esterna nel circuito di riscaldamento di 250 mbar	35 W	45 W	55 W	100 W	110 W

#### Dati prestazionali

I seguenti dati prestazionali valgono per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

Condizioni di test per il rilevamento dei dati prestazionali secondo la norma EN 14511

Installazione: tubazioni di collegamento lato fonte di calore tra VWF xx/4 e VWW xx/4 SI = 2 x 2 m (Diametro interno tubi = 32 mm), impostazione pompa circuito ambiente: modo riscaldamento: regolazione di fabbrica (auto), modo raffreddamento: regolazione di fabbrica (auto)

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modulo sorgente di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Potenza termica W10/W35 $\Delta T$ 5 K	6,40 kW	10,00 kW	12,90 kW	16,80 kW	23,00 kW
Potenza assorbita W10/W35 $\Delta T$ 5 K	1,40 kW	1,90 kW	2,40 kW	3,10 kW	4,40 kW
Coefficiente di rendimento W10/W35 $\Delta T$ 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,80	5,20	5,10	5,40	5,20
Potenza termica W10/W45 $\Delta T$ 5 K	6,30 kW	10,10 kW	12,90 kW	16,60 kW	23,60 kW
Potenza assorbita W10/W45 $\Delta T$ 5 K	1,70 kW	2,50 kW	3,10 kW	4,00 kW	5,60 kW
Coefficiente di rendimento W10/W45 $\Delta T$ 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,70	4,10	4,00	4,20	4,10

## Appendice

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
<b>Potenza termica W10/W55 <math>\Delta T</math> 8 K</b>	6,30 kW	10,30 kW	13,30 kW	17,10 kW	23,80 kW
<b>Potenza assorbita W10/W55 <math>\Delta T</math> 8 K</b>	2,10 kW	3,00 kW	3,90 kW	4,80 kW	6,80 kW
<b>Coefficiente di rendimento W10/W55 <math>\Delta T</math> 8 K / Coefficient of Performance EN 14511</b>	3,00	3,50	3,30	3,60	3,50
<b>Potenza sonora W10/W35 EN 12102 / EN 14511 <math>L_{w}</math> in modo riscaldamento</b>	41,2 dB(A)	47,9 dB(A)	45,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,6 dB(A)
<b>Potenza sonora W10/W45 EN 12102 / EN 14511 <math>L_{w}</math> in modo riscaldamento</b>	40,9 dB(A)	50,3 dB(A)	47,8 dB(A)	48,0 dB(A)	47,8 dB(A)
<b>Potenza sonora W10/W55 EN 12102 / EN 14511 <math>L_{w}</math> in modo riscaldamento</b>	41,8 dB(A)	53,8 dB(A)	47,6 dB(A)	49,1 dB(A)	46,4 dB(A)

### **Limiti di utilizzo pompa di calore riscaldamento (fonte di calore acqua di falda)**

- In caso di portate volumetriche uguali nel circuito di riscaldamento ( $\Delta T$  5 K o  $\Delta T$  8 K) e nel circuito dell'acqua di falda ( $\Delta T$  3 K) come nel controllo della potenza termica nominale in condizioni normalizzate nominali. L'uso della pompa di calore al di fuori dei limiti di impiego causa il suo spegnimento da parte dei dispositivi di regolazione e sicurezza interni.
- Limiti di utilizzo pompa di calore riscaldamento (Fonte di calore acqua di falda):
  - W15/W65
  - W25/W59
  - W25/W25
  - W10/W25
  - W10/W65







0020213391\_00 ■ 24.07.2015

**Vaillant GmbH (Schweiz)**

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

**Vaillant Sàrl**

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

**Vaillant Group 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  
Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service 800 08 87 66

info.italia@vaillantgroup.it ■ www.vaillant.it