Per il tecnico abilitato

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

eloBLOCK

VE

IT

Vaillant

Indice

1 Avvertenze sulla documentazione ... 3
1.1 Osservanza della documentazione complementare ... 3
1.2 Custodia della documentazione ... 3
1.3 Validità delle istruzioni ... 3
1.4 Marcatura CE ... 3
1.5 Targhetta e nome del tipo ... 3

2 Avvertenze per la sicurezza e prescrizioni ... 4
2.1 Avvertenze per la sicurezza e avvertimenti ... 4
2.2 Uso previsto ... 4
2.3 Avvertenze di sicurezza generali ... 5
2.4 Norme, leggi e direttive ... 5

3 Descrizione del prodotto ... 6
3.1 Tipi di prodotto ... 6
3.2 Panoramica dei prodotti ... 7
3.3 Elementi funzionali ... 8
3.4 Il funzionamento in generale ... 9
3.5 Accessori opzionali ... 9

4 Montaggio e installazione ... 9
4.1 Fornitura ... 9
4.2 Luogo d'installazione ... 9
4.3 Distanze minime/distanze libere per il montaggio necessarie ... 10
4.4 Disegno quotato e misure di raccordo ... 11
4.5 Appendere il prodotto ... 11
4.6 Rimozione del rivestimento anteriore ... 12
4.7 Allacciamento idraulico del prodotto ... 12

5 Impianto elettrico ... 14
5.1 Rispettare le avvertenze di sicurezza e installazione ... 14
5.2 Collegamento alla rete ... 14
5.3 Funzionamento con due tariffe elettriche ... 15
5.4 Connettori per la messa a terra ... 15
5.5 Collegamento di centraline, accessori e componenti esterni dell'impianto ... 15
5.6 Schemi di cablaggio ... 16
5.7 Collegamento di un relè per lo sgancio del carico ... 19
5.8 Collegamento di un sensore esterno per la segnalazione di errori o di una pompa esterna ... 19
5.9 Circuito a cascata (solo per eloBLOCK VE 24, VE 28) ... 19
5.10 Allacciamento monofase ... 20

6 Messa in servizio ... 21
6.1 Riempimento del prodotto e dell'impianto di riscaldamento ... 21
6.2 Controllo del funzionamento ... 23
6.3 Istruire l'utilizzatore ... 23

7 Adattamento del prodotto all'impianto di riscaldamento ... 24
7.1 Selezione e impostazione dei parametri ... 24
7.2 Panoramica di tutti i parametri dell'impianto impostabili ... 24

8 Ispezione e manutenzione ... 28
8.1 Intervalli di ispezione e manutenzione ... 28
8.2 Istruzioni generali sull'ispezione e la manutenzione ... 28
8.3 Panoramica dei lavori di manutenzione ... 29
8.4 Svuotamento del prodotto/dell'impianto di riscaldamento ... 29

9 Soluzione dei problemi ... 30
9.1 Anomalie ... 30
9.2 Codici d'errore ... 31
9.3 Diagnostica ... 32
9.4 Richiamo e modifica dei codici di diagnostica ... 33

10 Sostituzione di componenti ... 35
10.1 Avvertenze sulla sicurezza ... 35
10.2 Sostituzione della pompa ... 35
10.3 Sostituzione dello scambiatore termico ... 36
10.4 Sostituzione dei riscaldatori a immersione ... 36
10.5 Sostituzione della valvola di sicurezza ... 37
10.6 Sostituzione del sensore di pressione dell'acqua ... 37
10.7 Sostituzione del sensore di temperatura NTC e del limitatore di temperatura di sicurezza ... 38
10.8 Sostituzione del vaso di espansione ... 38

11 Riciclaggio e smaltimento ... 39

12 Servizio di assistenza Italia ... 39

13 Dati tecnici ... 40

1 Avvertenze sulla documentazione

Le seguenti avvertenze fungono da guida per l'intera documentazione.
Consultare anche le altre documentazioni valide in combinazione con queste istruzioni per l'installazione e la manutenzione.
Si declina ogni responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

1.1 Osservanza della documentazione complementare

➤ Attenersi inoltre a tutti i manuali di servizio e alle istruzioni per l'installazione allegate ai componenti dell'impianto.

1.2 Custodia della documentazione

➤ Consegnare all'utilizzatore dell'impianto queste istruzioni per l'installazione e tutta la documentazione complementare.

1.3 Validità delle istruzioni

Queste seguenti istruzioni valgono esclusivamente per i seguenti prodotti:

Tipo di prodotto	Numero di articolo
VE 6	0010015486
VE 9	0010015487
VE 12	0010015488
VE 14	0010015489
VE 18	0010015490
VE 21	0010015491
VE 24	0010015492
VE 28	0010015493

1.1 Tipi di prodotto e numeri di articolo

Il numero di articolo del prodotto si trova sulla targhetta del modello.

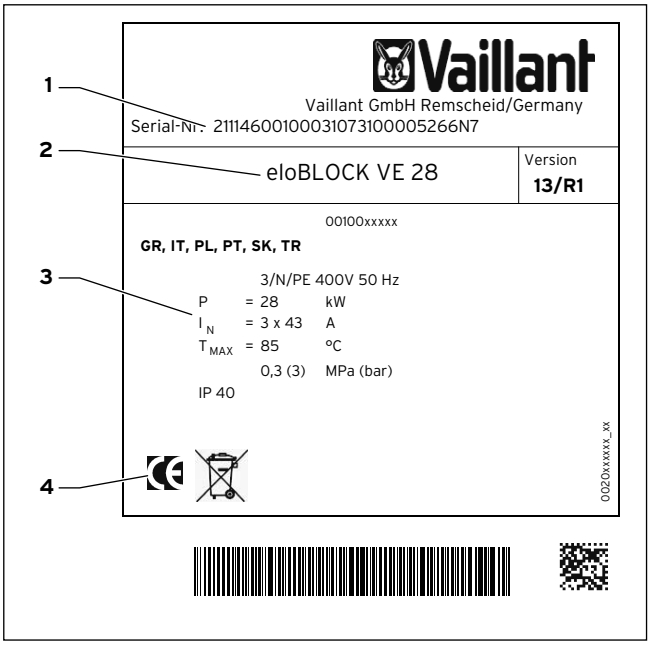
1.4 Marcatura CE

Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti con i dati riportati sulla targhetta soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore
- Direttiva della compatibilità elettromagnetica (direttiva 2004/108/CEE)
- Direttiva sulla bassa tensione (direttiva 2006/95/CE)

Tutti gli apparecchi elettrici Vaillant soddisfano i requisiti delle prescrizioni nazionali e delle norme di legge. La produzione dei prodotti avviene conformemente al sistema internazionale di qualità della norma ISO 9001 ed è opportunamente certificata.

1.5 Targhetta e nome del tipo

Il nome del tipo del prodotto si trova sulla targhetta del modello applicata in fabbrica all'interno sul fondo del rivestimento del prodotto.



1.1 Targhetta del modello

Legenda
1 Numero di serie
2 Nome del tipo
3 Dati tecnici
4 Marcatura CE

Il numero di articolo del prodotto può essere letto dalla matricola. Le cifre dalla settima alla sedicesima costituiscono il numero di articolo.
Il nome del modello si compone nel modo seguente (qui a titolo di esempio: VE 28):

VE Riscaldatore elettrico Vaillant
28 Potenza assorbita del prodotto in kW

2 Avvertenze per la sicurezza e prescrizioni

2.1 Avvertenze per la sicurezza e avvertimenti

➤ Per l'installazione, attenersi alle indicazioni di sicurezza e avvertenze generali che precedono ogni azione.

2.1.1 Classificazione delle indicazioni di avvertenza riferite alle operazioni

Le avvertenze riferite alle operazioni sono classificate in base alla gravità del possibile pericolo con i segnali e le parole chiave seguenti:

Segnale di avvertimento	Parola chiave	Spiegazione
	Pericolo!	Pericolo di morte diretto o pericolo di lesioni
	Pericolo!	Pericolo di morte per folgorazione
	Precauzione!	Rischio di danni materiali o ambientali

2.1.2 Struttura delle indicazioni di avvertenza

Le indicazioni di avvertenza si riconoscono dalla linee di separazione soprastante e sottostante. Sono strutturate secondo il seguente principio base:

Parola chiave!
Tipo e origine del pericolo!
Spiegazione sul tipo e l'origine del pericolo
➤ Misure per la prevenzione del pericolo

2.2 Uso previsto

Tuttavia, in seguito ad un uso improprio non conforme a quello previsto possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.
I prodotti sono previsti come generatori termici per impianti di riscaldamento centralizzati ad acqua calda e per la produzione centralizzata di acqua calda nelle case.
L'impiego del prodotto in autoveicoli come ad esempio camper o roulotte non è considerato ammesso. Non vanno considerate come veicoli le unità installate sempre in un luogo fisso (una cosiddetta installazione fissa).
L'installazione e l'utilizzo del prodotto in luoghi ove esso potrebbe essere soggetto a umidità o spruzzi d'acqua, non è propria.
L'uso previsto comprende:
- L'osservanza del manuale di servizio e delle istruzioni per l'installazione e la manutenzione accluse al prodotto Vaillant e agli altri componenti dell'impianto
- L'adempimento alle disposizioni di ispezione e manutenzione descritte nei manuali.

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!
Qualsiasi uso improprio è vietato.

2.3 Avvertenze di sicurezza generali

Attenersi rigorosamente alle seguenti norme e avvertenze di sicurezza.

Installazione e impostazione
L'installazione, i lavori di regolazione, di manutenzione e di riparazione del prodotto devono essere eseguiti solo da una ditta abilitata e riconosciuta.

- Non installare il prodotto in bagni, lavanderie o ambienti con docce nei quali l'acqua potrebbe penetrare all'interno delle parti non protette del prodotto. Rispettare assolutamente quanto riportato a proposito del luogo d'installazione (→ **cap. 4.2**).
- Non installare il prodotto in ambienti a rischio di gelo! Con il gelo, il prodotto può congelare ed esiste il rischio di perdite con conseguente inondazione del locale.
- Trattare l'acqua del riscaldamento solo con additivi antigelo o anticorrosione omologati. Additivi antigelo o anticorrosione non adatti possono danneggiare le guarnizioni e altri componenti del circuito di riscaldamento e causare quindi perdite d'acqua (→ **cap. 6.1.1**).

Evitare una folgorazione

- Prima di tutti i lavori di installazione elettrica e manutenzione, staccare sempre tutte le alimentazioni elettriche.
- Assicurarsi che le alimentazioni elettriche siano protette contro riaccensioni inavvertite.

Pericolo di danni materiali a causa dell'uso inadeguato di utensili o dell'uso di utensili non adatti
L'impiego di utensili non adeguati può provocare danni materiali (per es. perdite d'acqua)!

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

Modifiche all'ambiente del prodotto
Non devono essere apportate modifiche ai seguenti dispositivi/componenti:

- al prodotto
- alle linee di acqua e di alimentazione di corrente,
- agli elementi costruttivi che possono influire sulla sicurezza operativa del prodotto.

2.4 Norme, leggi e direttive

- Osservare tutte le norme nazionali rilevanti in vigore.

3 Descrizione del prodotto

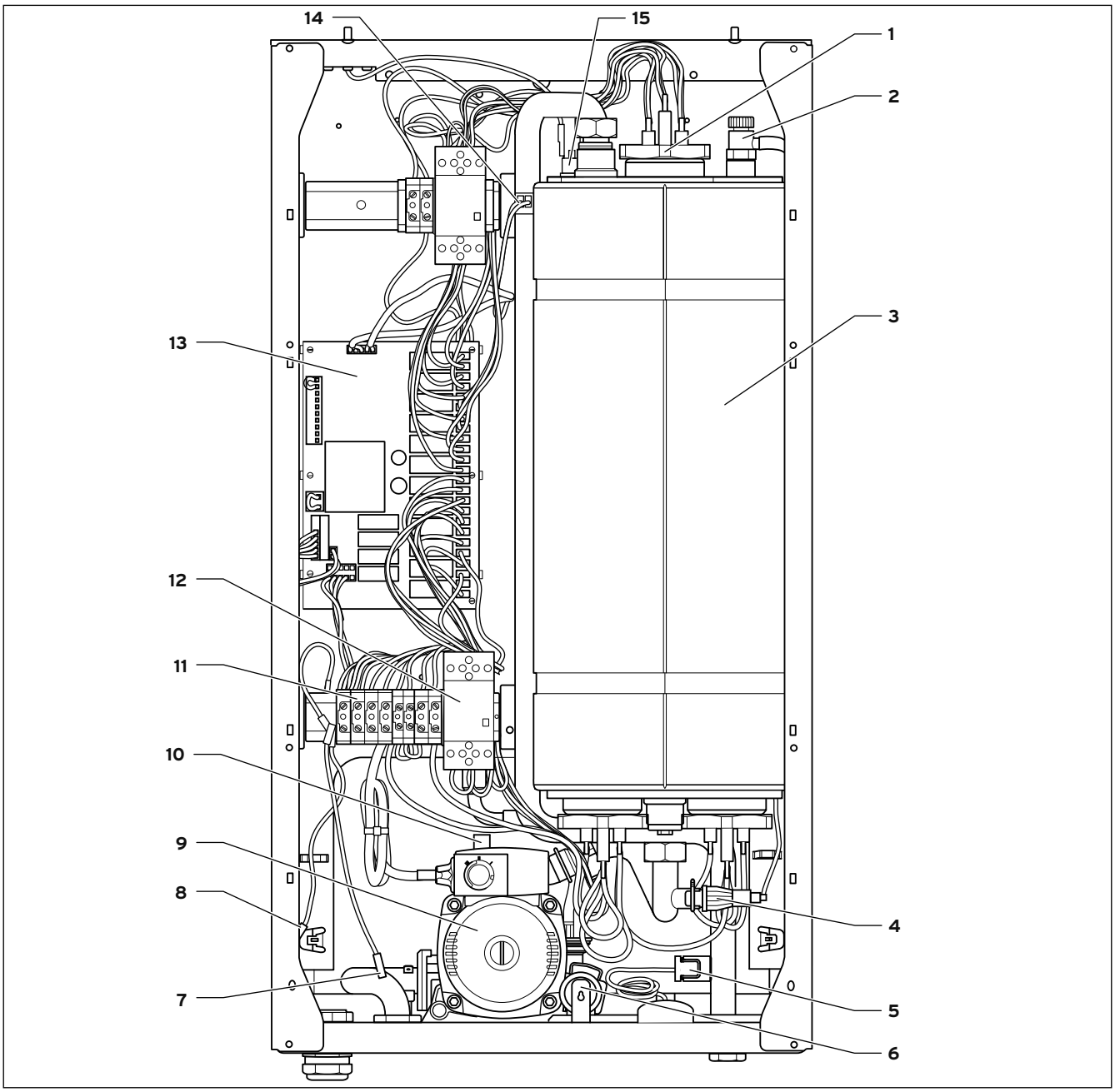
3.1 Tipi di prodotto

Il prodotto è disponibile nei modelli sottoelencati. I modelli di prodotto si distinguono prevalentemente per la potenza.

Tipo di prodotto	Potenza dell'acqua calda/potenza di carica del bollitore [kW]	Numero e potenza delle unità scaldanti [kW]
VE 6	6	2 da 3 kW
VE 9	9	3 kW + 6 kW
VE 12	12	2 da 6 kW
VE 14	14	2 da 7 kW
VE 18	18	3 da 6 kW
VE 21	21	3 da 7 kW
VE 24	24	4 da 6 kW
VE 28	28	4 da 7 kW

3.1 Panoramica dei tipi

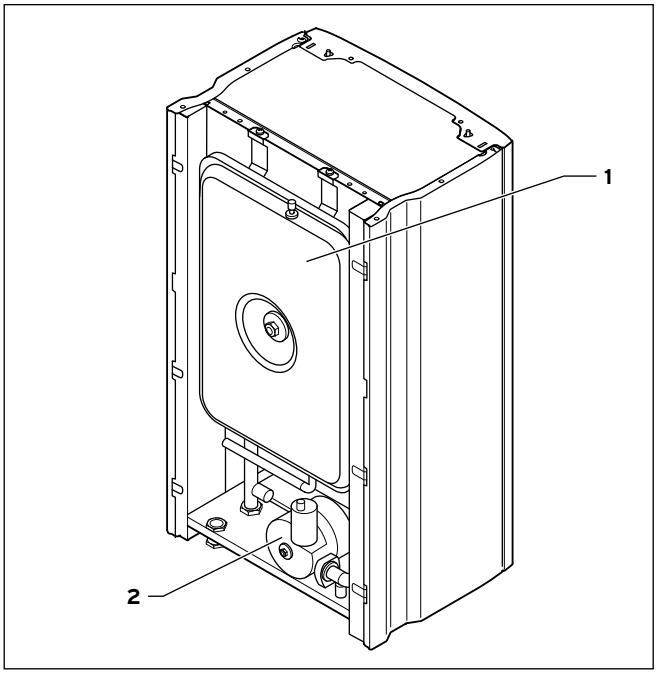
3.2 Panoramica dei prodotti



3.1 Vista anteriore aperta

Legenda

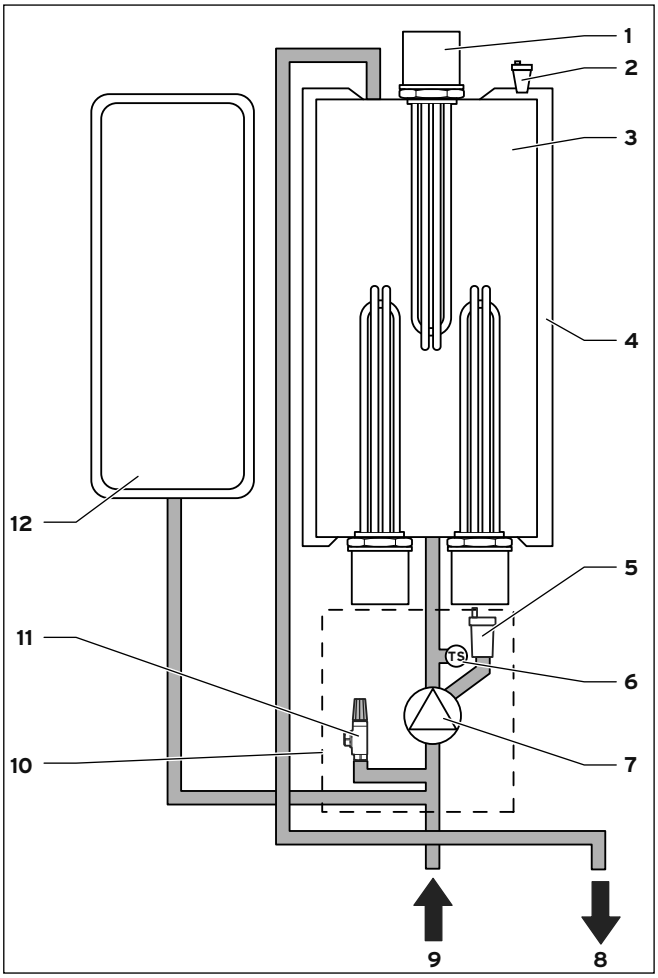
1 Unità scaldante
2 Valvola di sfiato
3 Bollitore/scambiatore termico
4 Sensore di pressione
5 Raccordo per manometro
6 Valvola di sicurezza
7 Messa a terra ritorno del riscaldamento
8 Messa a terra involucro
9 Pompa di riscaldamento
10 Disaeratore automatico
11 Collegamento alla rete
12 Contattore
13 Circuito stampato
14 Sensore di temperatura NTC
15 Limitatore di temperatura di sicurezza



3.2 Vista posteriore aperta

Legenda
1 Vaso di espansione
2 Pompa di riscaldamento

3.3 Elementi funzionali



3.3 Elementi funzionali del prodotto

Legenda
1 Unità scaldanti
2 Valvola di sfiato
3 Bollitore/scambiatore termico
4 Isolamento
5 Disaeratore automatico
6 Sensore di pressione
7 Pompa di riscaldamento
8 Mandata del riscaldamento
9 Ritorno del riscaldamento
10 Gruppo idraulico
11 Valvola di sicurezza
12 Vaso di espansione

Il prodotto è composto da uno scambiatore termico cilindrico con il riscaldatori ad immersione e da un gruppo idraulico composto a sua volta da una pompa di riscaldamento, un sensore di pressione e una valvola di sicurezza. Nel gruppo idraulico, una valvola di manutenzione funge da disaeratore. Per la compensazione della dilatazione termica dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è montato un vaso di espansione a membrana di 7 litri.

3.4 Il funzionamento in generale

I prodotti sono stati costruiti per il funzionamento in sistemi di riscaldamento d'acqua calda a circolazione forzata. I prodotti possono essere attivati e disattivati a livelli di 3 kW (per i prodotti da 6 kW), 6 kW (per i prodotti da 9 kW, 12 kW, 18 kW e 24 kW) o 7 kW (per i prodotti da 14 kW, 21 kW e 28 kW). Impulsi indesiderati nella rete elettrica durante l'inserimento e il disinserimento vengono evitati facendo in modo che queste procedure abbiano efficacia con un ritardo compreso tra 10 e 70 secondi (a seconda della potenza di uscita del prodotto).
La pompa funziona solo quando ciò è necessario, risparmiando in tal modo energia e riducendo l'usura meccanica. Dopo lo spegnimento, la pompa continua a funzionare per circa un minuto per sfruttare l'energia dell'acqua che ritorna nel bollitore o nello scambiatore termico.
Nei periodi in cui è in vigore la tariffa elettrica ridotta, viene soddisfatto il fabbisogno di calore e viene riscaldato un bollitore ad accumulo opzionale eventualmente presente. Durante il periodo in cui tale tariffa non è valida, il calore accumulato viene sfruttato per riscaldare l'appartamento. Collegando un bollitore ad accumulo opzionale per l'acqua calda tramite un kit di collegamento (accessorio), la regolazione della temperatura viene eseguita dall'elettronica del prodotto.
Il prodotto ha un contenitore di acciaio con piastra anteriore integrata. L'ingresso e l'uscita per l'acqua calda e l'allacciamento elettrico si trovano sul fondo del prodotto.
I prodotti sono previsti per il montaggio a parete. Per una maggiore potenza di uscita, i prodotti possono essere collegati in cascata e comandati da una sola centralina per la temperatura ambiente. La centralina per la temperatura ambiente viene collegata al prodotto principale.

3.5 Accessori opzionali

Per l'installazione e il funzionamento del prodotto sono disponibili su richiesta i seguenti accessori (solo estratto):

Nr. art.	Denominazione
0020015570	Kit di collegamento del bollitore ad accumulo
0020040797	Sonda per la temperatura esterna

3.2 Accessori (opzionali)

Il listino prezzi aggiornato contiene il programma di accessori idraulici completo adattato ai prodotti.

4 Montaggio e installazione

Il prodotto viene fornito premontato in un imballo.

4.1 Fornitura

➤ Verificare la completezza e della fornitura e che essa sia intatta (→ **tab. 4.1**).

Quantità	Denominazione
1	eloBLOCK
1	Supporto del prodotto
1	Sacchetto con materiale di fissaggio 3 tasselli 10 x 60 3 viti per legno M6 x 60
1	Cartolina di garanzia
1	Manuale di servizio
1	Istruzioni per l'installazione

4.1 Fornitura

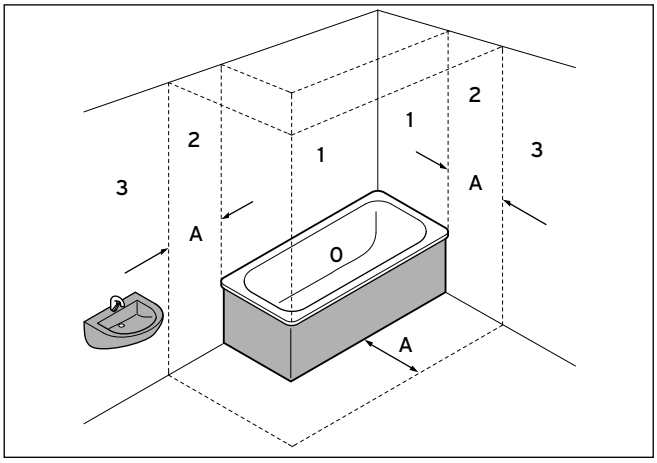
4.2 Luogo d'installazione

Pericolo!
Pericolo di morte per folgorazione a causa dell'acqua penetrata nelle parti non protette del prodotto.
➤ Appendere il prodotto solo nelle zone nelle quali la penetrazione di acqua nelle parti non protette del prodotto risulta impossibile.

Pericolo!
Pericolo di morte causato da folgorazione su collegamenti sotto tensione!
➤ 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).
➤ Osservare quanto riportato nel **cap. 5.2** Collegamento alla rete.

Precauzione!
Rischio di danni al prodotto!
➤ Non installare il prodotto in ambienti a rischio di gelo.

Precauzione!
Danni materiali a causa di montaggio insufficiente!
Il prodotto potrebbe staccarsi dalla parete e cadere.
- ➤ Quando si monta il prodotto, osservare che il punto previsto per il fissaggio abbia una portata sufficiente.
- ➤ Considerare le caratteristiche della parete.



4.1 Limitazioni in ambienti umidi

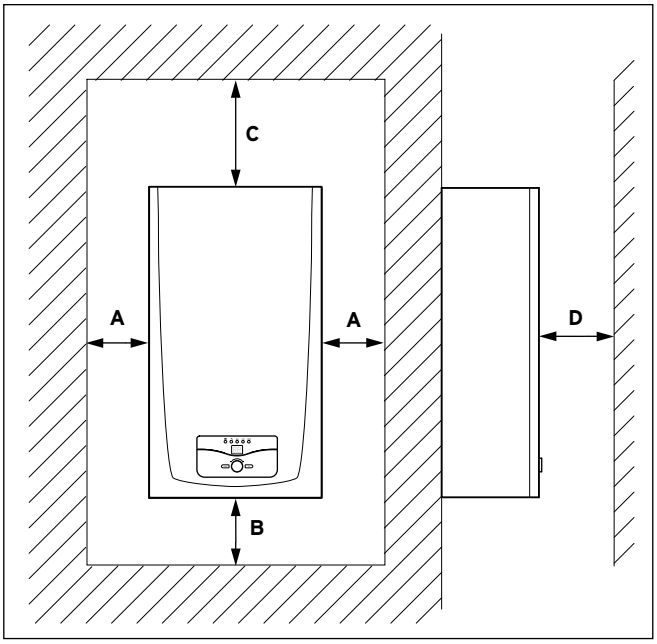
Legenda:
0 Zona 0
1 Zona 1
2 Zona 2
3 Zona 3
A 60 cm

Il prodotto è stato costruito per essere montato su una parete di ambienti chiusi e asciutti.
- ➤ Nei bagni, nelle lavanderie e negli ambienti con docce appendere il prodotto **al di fuori** delle zone 0, 1 e 2 (**→ fig. 4.1**).

Se esiste il rischio che dell'acqua possa penetrare nelle parti non protette del prodotto, esso non va appeso neanche nella zona 3.

- ➤ Nella scelta del luogo di installazione, rispettare le distanze minime dalla parete, dal pavimento e dal soffitto (**→ cap. 4.3**).

4.3 Distanze minime/distanze libere per il montaggio necessarie

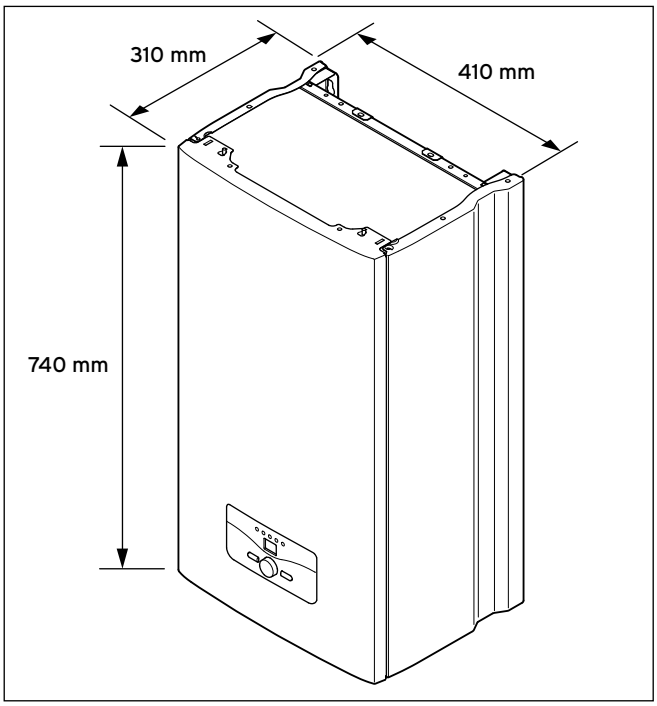


4.2 Distanze minime/distanze libere per il montaggio necessarie

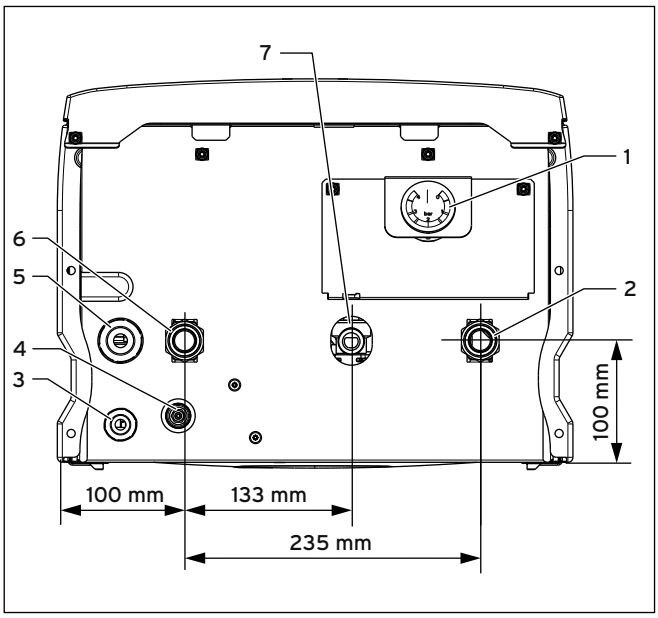
Sia per l'installazione/il montaggio del prodotto, sia per l'esecuzione successiva di lavori di manutenzione, è necessario rispettare le seguenti distanze minime e i seguenti spazi minimi liberi di montaggio:
- (**A**) distanza laterale: 50 mm
- (**B**) distanza dal lato inferiore: 500 mm
- (**C**) distanza dal lato superiore: 800 mm
- (**D**) distanza dal lato anteriore: 700 mm

Non è necessario rispettare distanze specifiche tra il prodotto e altri materiali infiammabili, in quanto il prodotto alla potenza nominale non supera la temperatura massima ammessa di 85 °C.

4.4 Disegno quotato e misure di raccordo



4.3 Misure di raccordo in mm

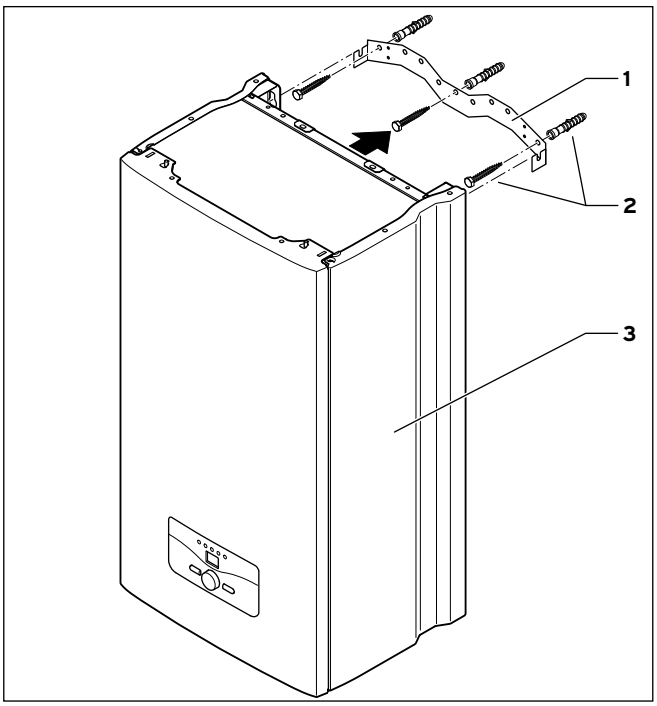


4.4 Distanze in mm

Legenda
1 Manometro
2 Mandata del riscaldamento 3/4"
3 Passacavo
4 Valvola di scarico
5 Passacavo per il collegamento alla rete
6 Ritorno del riscaldamento 3/4"
7 Scarico per la valvola di sicurezza

4.5 Appendere il prodotto

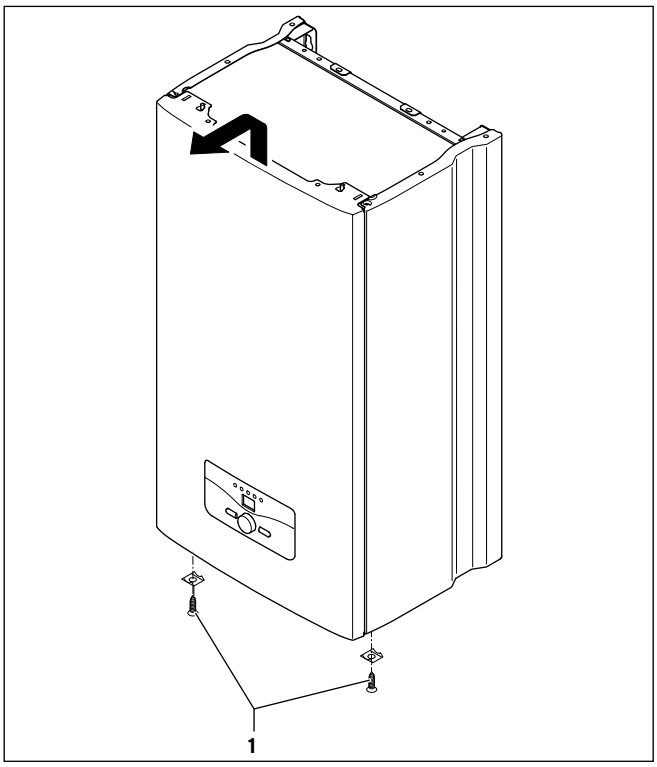
Precauzione!
Pericolo di danni al prodotto a causa di un montaggio inadeguato!
Il prodotto può essere montato esclusivamente su una parete solida chiusa.
- ➤ Verificare che i componenti previsti per il montaggio abbiano una portata sufficiente!
- ➤ Considerare anche le caratteristiche della parete!



4.5 Appendere il prodotto

- ➤ Praticare 3 fori nella parete conformemente alle distanze delle possibilità di fissaggio opzionali presenti nel supporto del prodotto.
- ➤ Montare il supporto del prodotto alla parete (**1**) con i tasselli e le viti acclusi (**2**).
- ➤ Agganciare il prodotto (**3**) dall'alto su supporto.

4.6 Rimozione del rivestimento anteriore



4.6 Rimozione del rivestimento anteriore

Per smontare il rivestimento anteriore del prodotto, operare nel modo seguente:

- ➤ Svitare le viti (**1**) sul fondo del prodotto.
- ➤ Tirare il rivestimento anteriore sul bordo inferiore in avanti.
- ➤ Sollevare il rivestimento anteriore verso l'alto dal supporto.

4.7 Allacciamento idraulico del prodotto

Pericolo!
Rischio di lesioni personali e/o danni materiali a causa di un montaggio non corretto!
Il prodotto può essere installato solo da un tecnico abilitato. Egli si assume anche la responsabilità dell'installazione corretta e della prima messa in servizio.

- ➤ Installate il prodotto solo se siete un tecnico abilitato e riconosciuto.

Precauzione!
Pericolo di danni a causa di residui nella mandata e nel ritorno del riscaldamento!
I residui di saldatura, scaglie, canapa, stucco, ruggine, sporco e simili provenienti dalle condotte possono depositarsi nel prodotto causando anomalie.

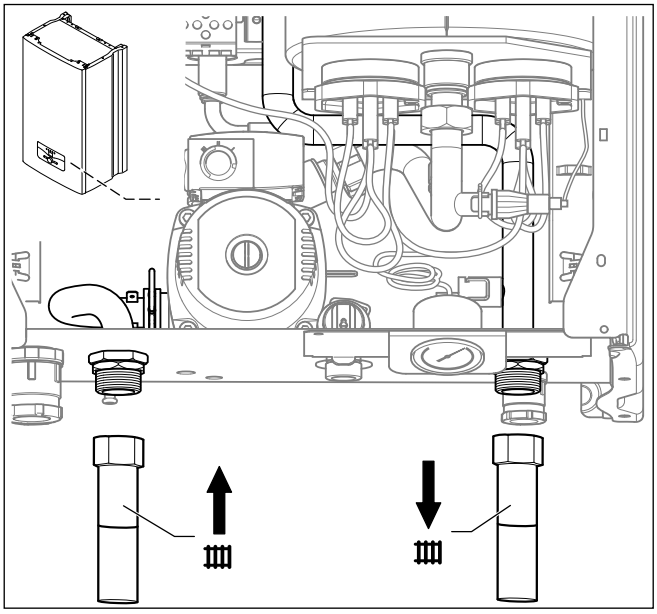
- ➤ Lavare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima di collegare il prodotto onde rimuovere eventuali residui!

Per l'installazione dal lato impianto utilizzare gli accessori di allacciamento idraulico consigliati da Vaillant.

- Dalla tubazione di sfiato della valvola di sicurezza in loco è necessario installare un tubo di scarico con imbuto e sifone verso uno scarico adeguato. Lo scarico deve essere visibile!
- I prodotti sono dotati di un vaso di espansione (7 l/0,075 MPa (0,75 bar)). Prima del montaggio del prodotto, verificare se il volume del vaso è sufficiente. In caso contrario è necessario installare un vaso di espansione aggiuntivo dal lato dell'impianto sul lato d'aspirazione della pompa.
- Per facilitare uno sfiato continuo dell'impianto di riscaldamento, è necessario montare in loco delle valvole di sfiato in ogni punto in alto dell'impianto di riscaldamento e in tutti i termosifoni.
- Per il riempimento e lo svuotamento dell'impianto di riscaldamento è necessario in loco un rubinetto di riempimento e svuotamento e dei rubinetti di intercettazione per l'acqua del riscaldamento e l'acqua calda.

4.7.1 Collegamento del prodotto al circuito di riscaldamento

Pericolo!
Pericolo di scottature e/o danni a causa della fuoriuscita d'acqua!
Possibili perdite dalle tubazioni dell'acqua!
- ➤ Montare le tubazioni senza tensioni meccaniche per evitare future perdite dall'impianto di riscaldamento!



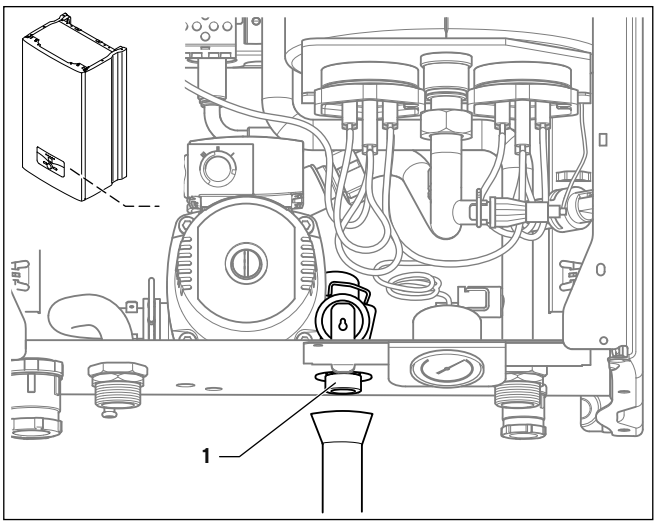
4.7 Montaggio della mandata e del ritorno del riscaldamento

- ➤ Collegare la mandata e il ritorno del riscaldamento ai rispettivi raccordi del prodotto.

Precauzione!
Pericolo di danni al prodotto senza valvola di troppopieno montata in loco!
Se tutte le valvole dei termosifoni sono chiuse e il prodotto è in funzione, l'acqua riscaldata scorre attraverso la valvola di troppopieno per poter fermare il prodotto in modo controllato. Con il fermo controllato del prodotto vengono evitati spegnimenti causati da anomalie e possibili danni al prodotto.
- ➤ Installare in loco una valvola di troppopieno.

4.7.2 Collegamento di una valvola di sicurezza

Pericolo!
Pericolo di scottature e/o danni a causa della fuoriuscita d'acqua!
Possibili perdite dalle tubazioni dell'acqua!
- ➤ Collegare l'uscita della valvola di sicurezza ad uno scarico tramite un imbuto.



4.8 Uscita della valvola di sicurezza

La valvola di sicurezza per l'impianto di riscaldamento è integrata nel prodotto.
- ➤ Collegare l'uscita della valvola di sicurezza ad uno scarico tramite un imbuto.
- ➤ Mantenere la tubazione di scarico quanto più corta possibile con una pendenza dal prodotto.
- ➤ Collegare l'uscita della valvola di sicurezza ad uno scarico tramite un sifone antiodore o posare lo scarico all'aperto.
  Far terminare la tubazione in modo da evitare, nel caso di fuoriuscita di acqua o vapore, ferite a persone o danni a cavi o altri componenti elettrici. Verificare che nel caso di scarico all'aperto l'estremità dello scarico sia visibile.

5 Impianto elettrico

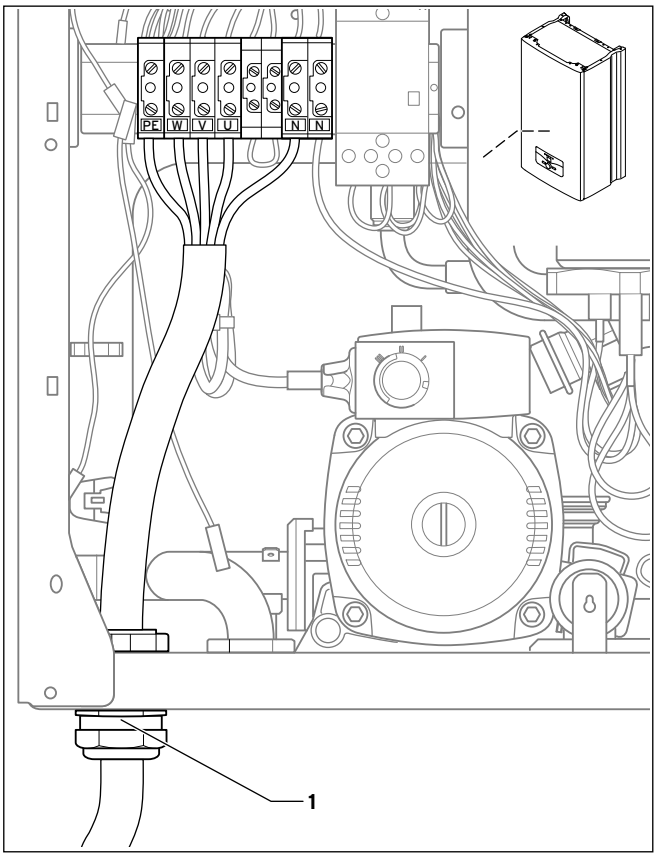
5.1 Rispettare le avvertenze di sicurezza e installazione

Pericolo!
Pericolo di morte causato da folgorazione su collegamenti sotto tensione!
L'installazione dell'impianto elettrico deve essere eseguita unicamente da un tecnico abilitato.
- ➤ Prima dei lavori di installazione elettrica, staccare sempre l'alimentazione di corrente.
- ➤ Verificare che l'alimentazione sia protetta contro riaccensioni inavvertite.

Pericolo!
Pericolo di morte causato da folgorazione su collegamenti sotto tensione!
- ➤ Per l'alimentazione del prodotto, collegarlo ad una rete elettrica con un **conduttore neutro e uno di terra**. Proteggere l'allacciamento con un fusibile come descritto nei dati tecnici.
- ➤ 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).
- ➤ Le necessarie sezioni dei conduttori devono essere stabilite da un tecnico qualificato sulla base dei valori indicati nei dati tecnici per la massima potenza nominale. Tener sempre conto delle condizioni di installazione in loco.

5.2 Collegamento alla rete

I prodotti sono previsti per un collegamento a 3 x 230/400 V.
I prodotti VE 6 e VE 9 possono essere collegati con l'aiuto di un ponticello a 1 x 230 V.
La tensione nominale in ogni fase della rete deve essere pari a 230 volt; nel caso di tensioni superiori a 253 V e inferiori a 190 V sono possibili problemi di funzionamento.



5.1 Collegamento alla rete (qui: eloBLOCK VE 24, VE 28)

- ➤ Rimuovere il rivestimento anteriore del prodotto.
- ➤ Montare il passacavo a vite accluso per l'inserimento del cavo di alimentazione.
- ➤ Inserire il cavo di alimentazione attraverso il passacavo (**1**) a sinistra sul fondo del prodotto.
- ➤ Isolare il rivestimento del cavo di alimentazione per circa 2 - 3 cm, quindi isolare i fili.
- ➤ Collegare il cavo di collegamento ai corrispondenti morsetti (**→ fig. 5.2 fino a fig. 5.4**).

Verificare che il cavo di collegamento sia meccanicamente fisso nei morsetti a vite del passacavo.

- ➤ Montare il rivestimento anteriore.

5.3 Funzionamento con due tariffe elettriche

L'alimentazione a tariffa normale può essere interrotta dal gestore della rete elettrica nei periodi di picco. Il riscaldamento è in questo caso possibile solo durante gli intervalli dell'alimentazione a tariffa ridotta.
La durata e la frequenza dell'alimentazione a tariffa ridotta viene stabilita dal gestore elettrico o va chiarita con esso.

- Rimuovere il ponticello del morsetto J3 (potenza termica) (→ **fig. 5.2 fino a fig. 5.4**).
- Collegare il contatto del ricevitore dei segnali di comando al morsetto J3.

5.4 Connettori per la messa a terra

Pericolo!
Pericolo di morte per folgorazione a causa di un cortocircuito nel prodotto.
Per eliminare gli effetti di un possibile cortocircuito del prodotto (ad esempio a causa della penetrazione di acqua) è necessario collegare all'involucro del prodotto un cavo di messa a terra aggiuntivo.

- Collegare il connettore per la messa a terra del prodotto a un punto di messa a terra adeguato dell'installazione elettrica della casa.

5.5 Collegamento di centraline, accessori e componenti esterni dell'impianto

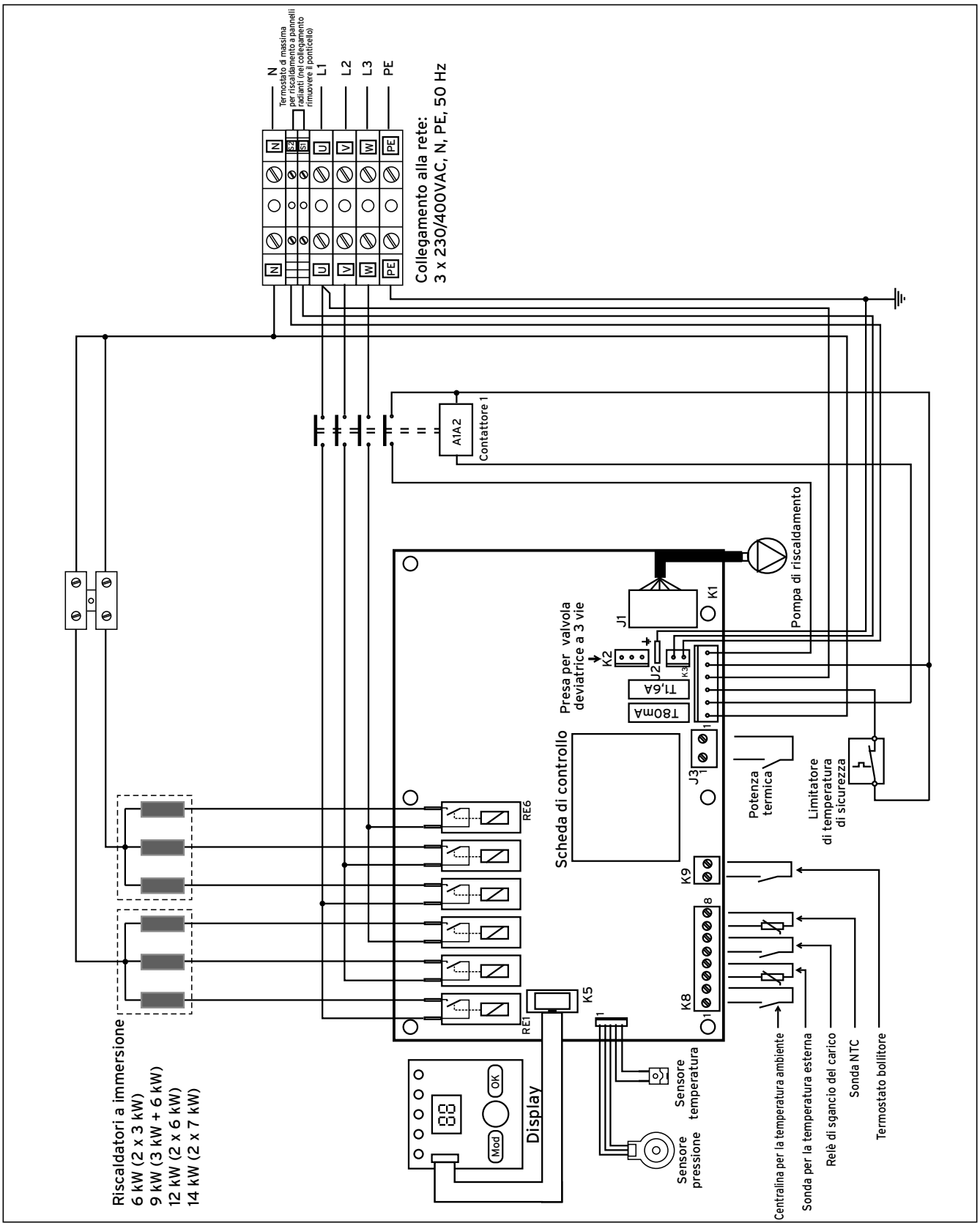
Effettuare il montaggio nel rispetto dei rispettivi manuali di servizio. I necessari collegamenti all'elettronica del prodotto (ad esempio nel caso di centraline esterne, sonde di temperatura esterne e simili) vanno effettuati nel modo seguente:

- Rimuovere il rivestimento anteriore del prodotto.
- Fare passare i conduttori di collegamento dei componenti da allacciare attraverso i passacavi posti a sinistra o a destra sul lato inferiore del prodotto.
- Isolare il rivestimento del cavo di collegamento per circa 2 - 3 cm, quindi isolare i fili.
- Collegare il cavo di collegamento ai corrispondenti morsetti (→ **fig. 5.2 fino a fig. 5.4**).

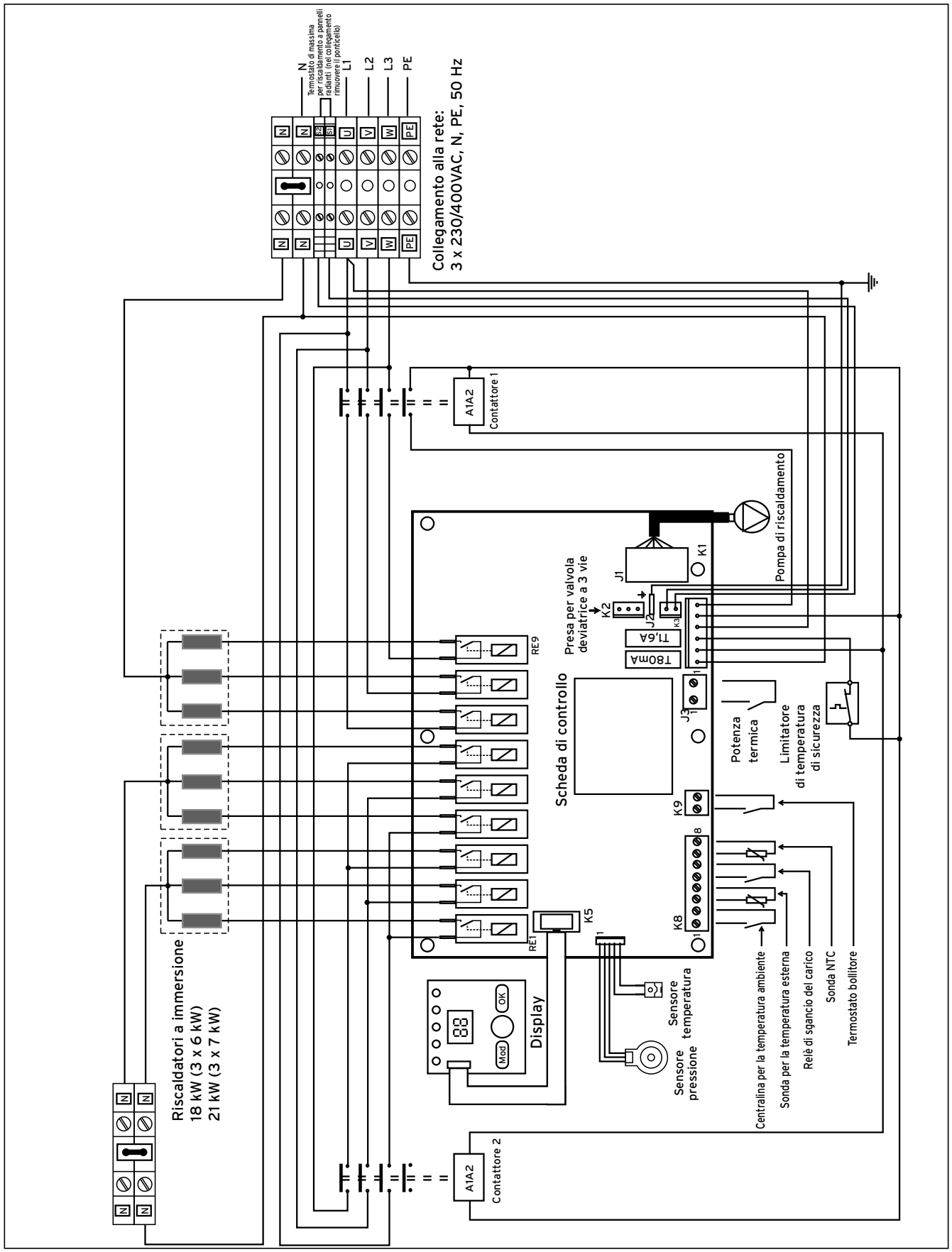
Verificare che il cavo di collegamento sia meccanicamente fisso nei morsetti a vite.

- Montare il rivestimento anteriore.

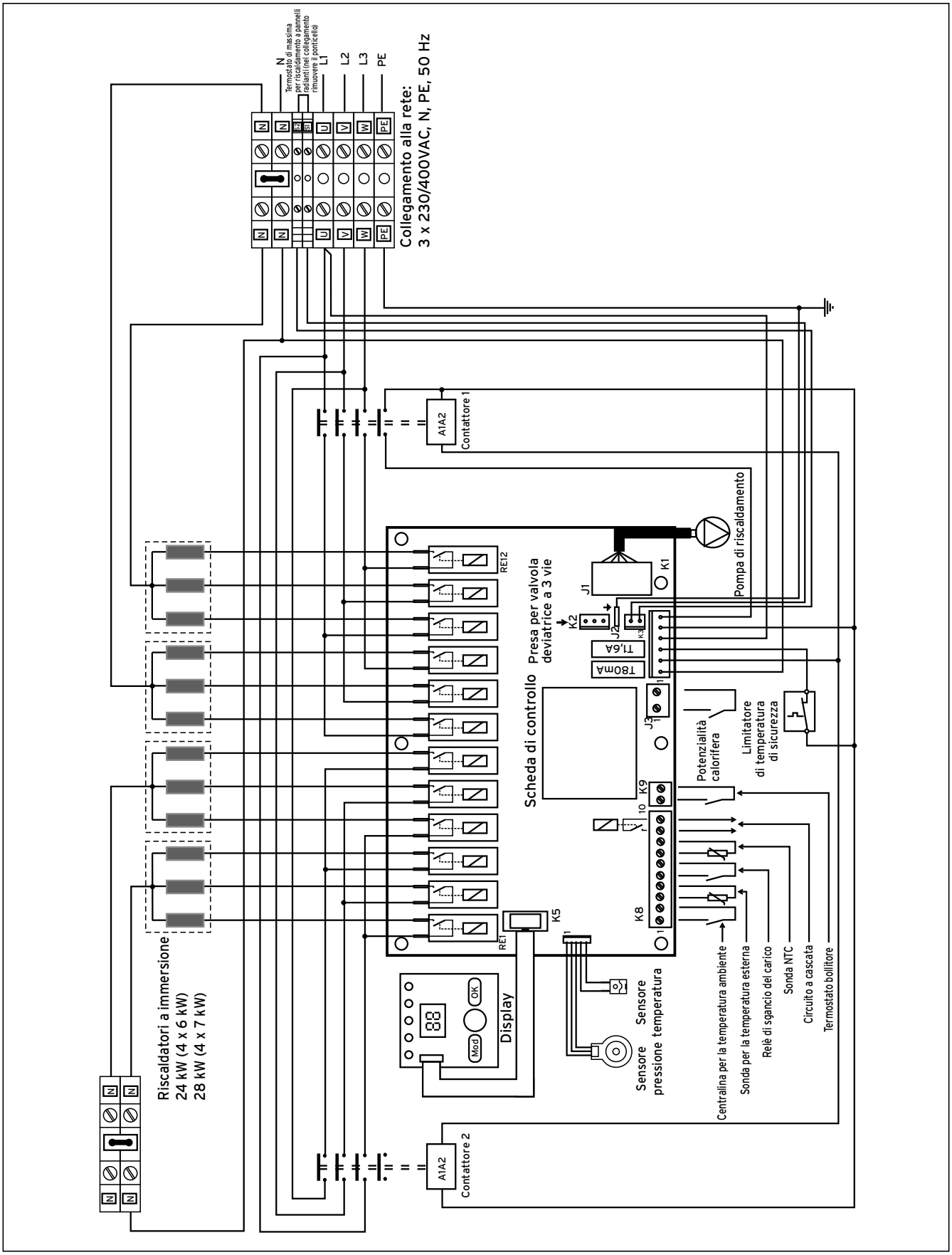
5.6 Schemi di cablaggio



5.2 Schema di cablaggio per VE 6, VE 9, VE 12, VE 14



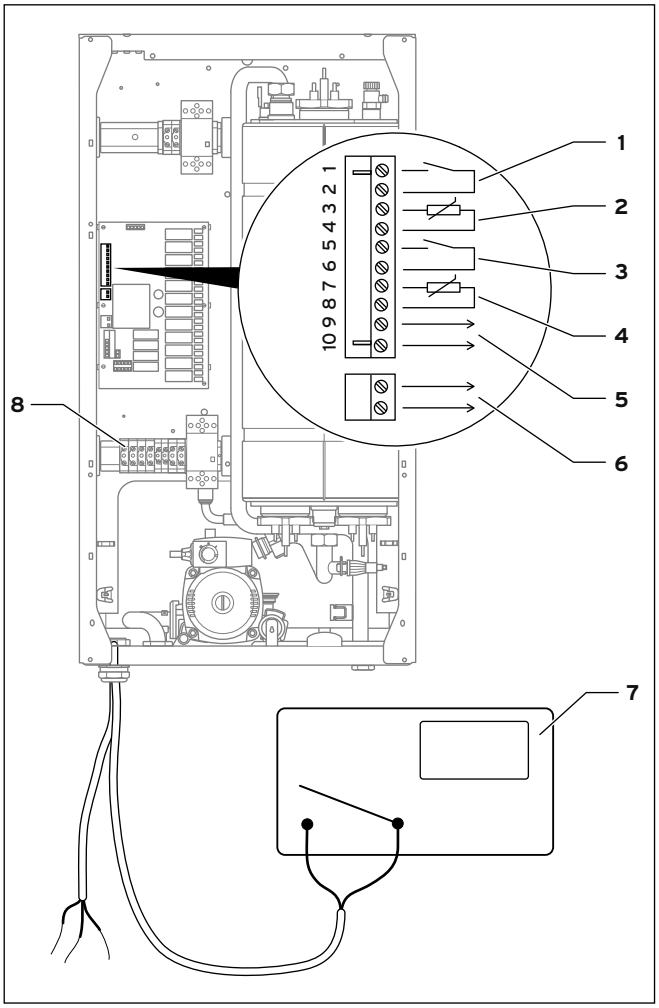
5.3 Schema di cablaggio per VE 18, VE 21



5.4 Schema di cablaggio per VE 24, VE 28

5.7 Collegamento di un relè per lo sgancio del carico

Un relè esterno per lo sgancio del carico può comandare la potenza del prodotto in funzione del carico sulla rete dell'edificio.
Nel caso di un carico eccessivo della rete elettrica (ad esempio a causa di lavatrici, cucine elettriche, bollitori, ecc.) la potenza del prodotto si riduce automaticamente.



5.5 Connessioni dei collettori K8 e K9

Legenda
1 Per il collegamento di una centralina per la temperatura ambiente, K8 (1, 2)
2 Per il collegamento della sonda per la temperatura esterna, K8 (3, 4)
3 Per il collegamento del contratto per il relè il gancio del carico in loco, K8 (5, 6)
4 Per il collegamento della sonda NTC (bollitore ad accumulo), K8 (7, 8)
5 Per il collegamento del circuito a cascata K8 (9, 10)
6 Per il collegamento del termostato (bollitore ad accumulo), K9
7 Centralina per la temperatura ambiente
8 Morsettiera principale

Il contatto del relè di sgancio del carico in loco viene collegato alle connessioni 5 e 6 del connettore K8 (**→ fig. 5.2 fino a fig. 5.4**).

5.8 Collegamento di un sensore esterno per la segnalazione di errori o di una pompa esterna

Se non è collegato un bollitore ad accumulo, è allora possibile collegare al connettore K2 un sensore per la segnalazione di anomalie del prodotto o una pompa esterna.

Per collegare il sensore, operare nel modo seguente:
- ➤ Collegare il sensore tramite un morsetto a vite (AKZ 950/3 o simile) con le connessioni "L" e "N" del connettore K2.
- ➤ Impostare il parametro "**d.26**" su "**1**".

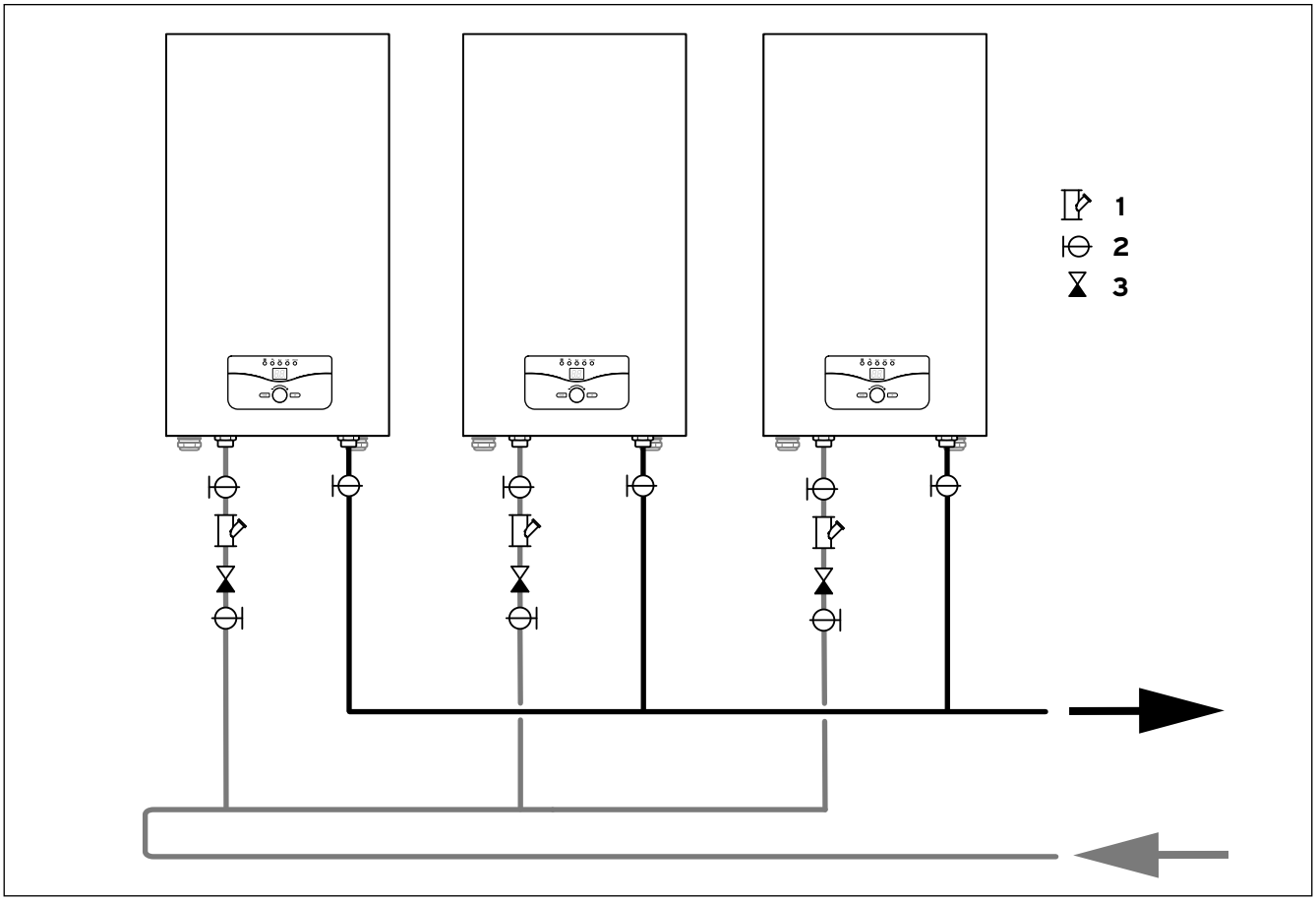
In presenza di un errore F.xx del prodotto, viene emesso il segnale.

Precauzione!
Pericolo di danni materiali nel caso in cui la pompa interna e quella esterna pompano in direzioni opposte!
- ➤ Verificare che la pompa esterna sia installata nella direzione corretta.

Per collegare una pompa esterna, operare nel modo seguente:
- ➤ Collegare la pompa esterna tramite un morsetto a vite (AKZ 950/3 o simile) con le connessioni "L" e "N" del connettore K2.
- ➤ Collegare il conduttore di protezione della pompa esterna con la connessione di terra nella morsettiera principale (**8, fig. 5.5**).
- ➤ Impostare il parametro "**d.26**" su "**2**".

5.9 Circuito a cascata (solo per eloBLOCK VE 24, VE 28)

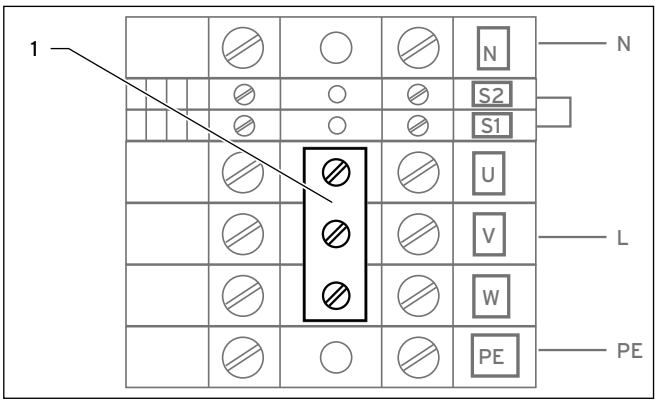
Se la potenza di un prodotto risulta essere insufficiente a compensare le perdite di calore dell'edificio, è possibile collegare un ulteriore prodotto della gamma da 24 o 28 kW.
Per permettere un cosiddetto controllo della cascata, collegare nel connettore K8 le connessioni 9 e 10 del prodotto principale che comanda alle connessioni 1 e 2 del prodotto aggiuntivo da comandare. Se si desidera regolare il circuito a cascata tramite una centralina per la temperatura ambiente, collegare le connessioni di controllo della centralina alle connessioni 1 e 2 del prodotto principale.



5.6 Esempio per un collegamento a cascata

Legenda
1 Filtro
2 Rubinetto di intercettazione
3 Valvola antiritorno

5.10 Allacciamento monofase



5.7 Nell'allacciamento monofase inserire il ponticello

In assenza di un allacciamento trifase, i prodotti VE 6 e VE 9 possono essere alimentati alternativamente tramite una rete monofase. In questo caso è necessario montare il ponticello (**1**) accluso. Il ponticello collega i morsetti delle fasi sulla morsettiera dell'alimentazione di rete.

6 Messa in servizio

Pericolo!
Rischio di lesioni personali e/o danni materiali a causa di un montaggio non corretto!
- Per la messa in servizio
- per scopi di controllo
- per il normale funzionamento

il prodotto può essere utilizzato solo con rivestimento frontale chiuso.
➤ Al termine dei lavori di installazione e manutenzione rimontare il rivestimento frontale.

6.1 Riempimento del prodotto e dell'impianto di riscaldamento

6.1.1 Trattamento dell'acqua del riscaldamento

Precauzione!
Corrosione dell'alluminio e conseguenti perdite per l'uso di acqua del riscaldamento inadeguata!
A differenza di acciaio, ghisa grigia o rame, l'alluminio reagisce con l'acqua del riscaldamento alcalinizzata (valore pH > 8,5) subendo una notevole corrosione.
➤ In presenza di alluminio assicurarsi che il pH dell'acqua del riscaldamento sia compreso tra 6,5 e 8,5.

Precauzione!
Pericolo di danni materiali per l'aggiunta all'acqua del riscaldamento di sostanze antigelo o anticorrosione non adatte!
Le sostanze antigelo e anticorrosione possono alterare le guarnizioni, causare rumori durante il riscaldamento ed eventualmente provocare altri danni.
➤ Non utilizzare sostanze antigelo e anticorrosione inadeguate.

L'aggiunta di additivi all'acqua del riscaldamento può provocare danni materiali. Con un uso conforme dei seguenti prodotti, non sono state riscontrate fino ad ora incompatibilità sugli apparecchi Vaillant.
➤ Se si utilizza un additivo, seguire le istruzioni specifiche del produttore.

Vaillant non si assume alcuna responsabilità per la compatibilità di ogni additivo con il resto del sistema di riscaldamento e per la sua efficacia.

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'utilizzatore sulle misure da adottare in presenza di questi additivi.
➤ Informare l'utilizzatore sul comportamento da adottare per la protezione antigelo.
➤ Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di rabbocco, attenersi alle norme nazionali in vigore e alle regolamentazioni tecniche.

Se le norme nazionali e le regolamentazioni tecniche non prevedono norme più restrittive, vale quanto segue:
➤ Il trattamento dell'acqua del riscaldamento è richiesto se
  - la somma totale dell'acqua presente nell'impianto e quella aggiunta durante l'utilizzo dell'impianto supera il triplo del volume nominale dell'impianto di riscaldamento,
    oppure
  - se non vengono rispettati i valori orientativi indicati nella tabella seguente.

Potenza calorifica totale	Durezza totale con superficie minima di riscaldamento caldaia[2]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	nessun requisito o < 3[1]	2	0,02
> 50 fino a ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 fino a ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) Negli impianti con caldaie derivate da apparecchi per la produzione istantanea e per sistemi con riscaldatori elettrici
2) In funzione del volume specifico dell'impianto (litri capacità nominale/potenza termica; negli impianti a più caldaie va considerata la potenza calorifica singola più piccola)
Queste indicazioni si applicano solo fino al triplo del volume dell'impianto per l'acqua nell'impianto e quella aggiunta. Se si supera il triplo del volume dell'impianto, l'acqua va trattata esattamente come nel caso di superamento dei valori limite citati nella tabella 6.1 (addolcimento, dissalazione, stabilizzazione della durezza o sfangamento).

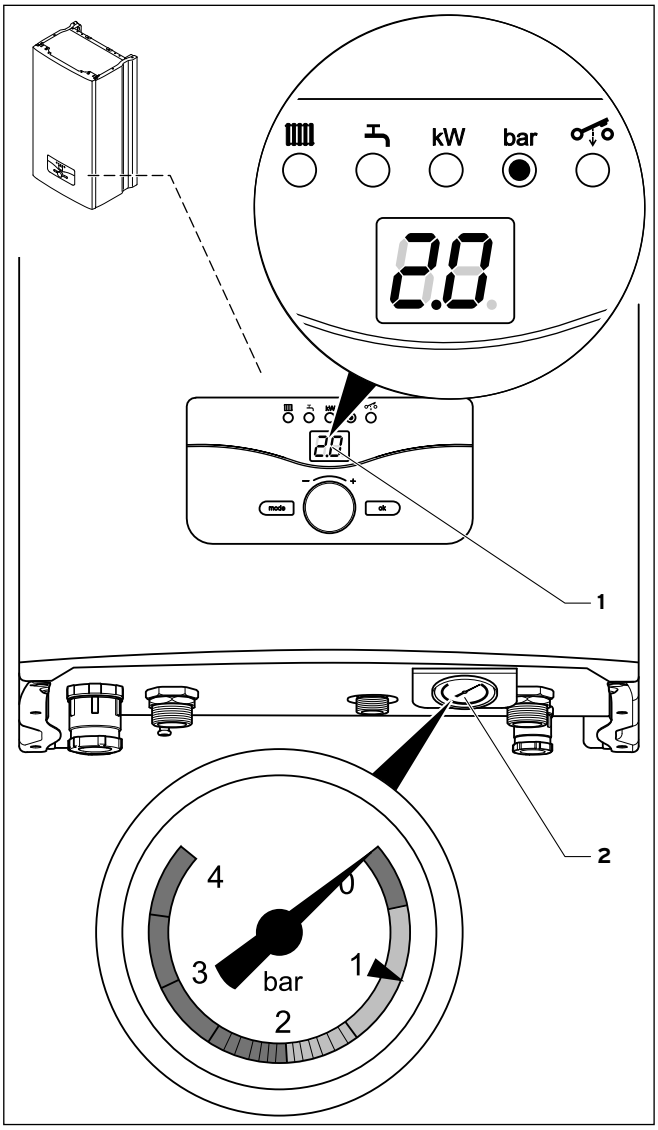
6.1 Valori orientativi per l'acqua del riscaldamento: durezza dell'acqua

Caratteristiche dell'acqua del riscaldamento	Unità	Povera di sali	Salina
Conducibilità elettrica a 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Aspetto		Esente da sedimentazioni	
pH a 25 °C		8,2 - 10,0[1]	8,2 - 10,0[1]
Ossigeno	mg/L	< 0,1	< 0,02

1) In caso di alluminio e leghe d'alluminio, il campo del pH è limitato da 6,5 a 8,5.

6.2 Valori orientativi per l'acqua del riscaldamento: salinità

6.1.2 Riempimento e sfiato del prodotto e dell'impianto di riscaldamento

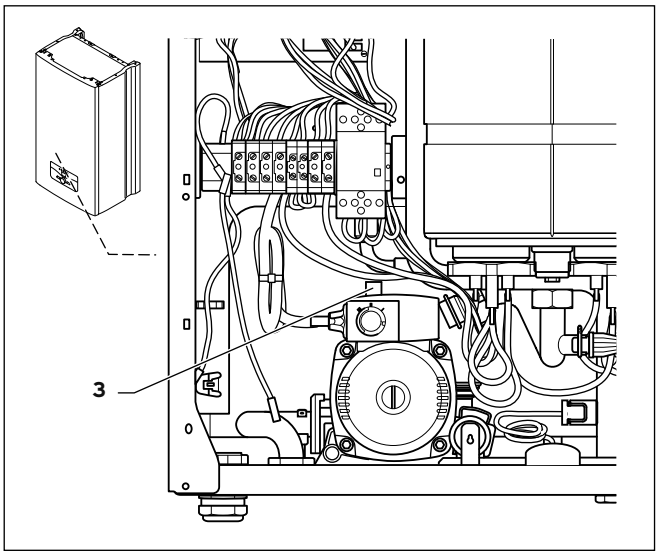


6.1 Controllo della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

Il prodotto è dotato di un manometro (**2**) e di un indicatore digitale della pressione (**1**). Il manometro permette di verificare in modo semplice se la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento è sufficiente anche a prodotto spento. Quando il prodotto è in funzione, è possibile controllare l'esatta pressione di riempimento sul display. Ruotare la manopola verso destra fino all'accensione del diodo "bar". Sul display compare la pressione di riempimento.

Per un corretto funzionamento dell'impianto di riscaldamento, ad impianto freddo il manometro deve visualizzare

un valore compreso tra 0,1 e 0,2 MPa (1,0 e 2,0 bar, valore misurato a pompa spenta).
Se l'impianto di riscaldamento si dirama su diversi piani, possono essere necessari valori maggiori per il livello dell'acqua nell'impianto sul manometro.

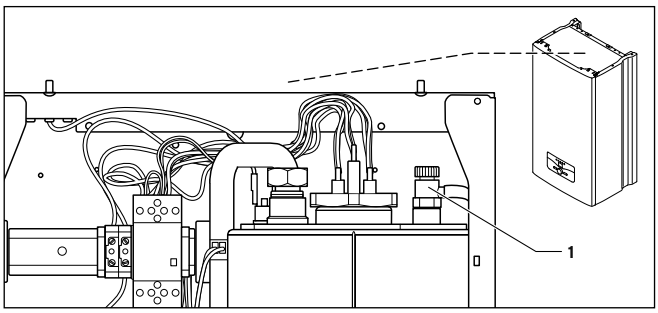


6.2 Disaeratore

- Svitare il cappuccio del disaeratore (**3**) dalla pompa di uno - due giri (durante il normale funzionamento il prodotto si sfiata autonomamente tramite il disaeratore).
- Aprire tutte le valvole termostatiche dell'impianto.
- Collegare il rubinetto di riempimento e svuotamento dell'impianto con un tubo flessibile ad una valvola di prelievo dell'acqua fredda.

Per evitare un funzionamento dell'impianto con una quantità d'acqua insufficiente e per evitare possibili danni conseguenziali, il prodotto dispone di un sensore di pressione. Quando la pressione scende al di sotto di 0,08 MPa (0,8 bar) il sensore segnala tale stato tramite il lampeggio del diodo "bar".

- Aprire lentamente la valvola di prelievo dell'acqua fredda e il rubinetto di riempimento dell'impianto di riscaldamento e rabboccare acqua fino al raggiungimento sul manometro della necessaria pressione dell'impianto.
- Chiudere il rubinetto di riempimento.



6.3 Valvola di sfiato

- Tenere un contenitore di raccolta sotto l'estremità del tubo flessibile della valvola di sfiato (**1**).
- Aprire la valvola di sfiato (**1**) fino al completo sfiato del prodotto.
- Eseguire lo sfiato di tutti i termosifoni.
- Controllare quindi nuovamente la pressione di riempimento dell'impianto (se necessario ripetere la procedura di rabbocco).
- Chiudere la valvola di prelievo dell'acqua fredda e rimuovere il tubo flessibile.
- Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

6.2 Controllo del funzionamento

Prima di mettere in servizio il prodotto e di consegnarlo all'utilizzatore, al termine dell'installazione, eseguire un controllo del suo funzionamento.

- Mettere in servizio il prodotto nel rispetto del rispettivo manuale di servizio.
- Controllare la tenuta dell'impianto di riscaldamento e se necessario anche delle tubazioni di acqua calda.
- Controllare il funzionamento del riscaldamento.
- Consegnare il prodotto all'utilizzatore.

6.3 Istruire l'utilizzatore

L'utilizzatore del prodotto deve essere istruito su come gestirlo e farlo funzionare.

- Consegnare all'utilizzatore tutte le istruzioni e i documenti del prodotto a lui destinati perché li conservi.
- Mostrare il contenuto del manuale di servizio all'utilizzatore e rispondere a sue eventuali domande.
- Istruire l'utilizzatore in particolare modo su tutte le indicazioni per la sicurezza che questi deve rispettare.
- Raccomandare all'utilizzatore di conservare sempre i manuali nelle vicinanze del prodotto.
- Spiegare all'utilizzatore come fare a controllare il livello dell'acqua/la pressione di riempimento.
- Informare l'utilizzatore sulle misure necessarie per il riempimento e lo sfiato dell'impianto di riscaldamento in caso di necessità.
- Informare l'utilizzatore che riempendo l'impianto di riscaldamento deve tener conto della qualità dell'acqua disponibile in loco.
- Informare l'utilizzatore sulle corrette regolazioni (economiche) delle temperature, delle centraline e delle valvole termostatiche.
- Far presente all'utilizzatore la necessità di una regolare ispezione/manutenzione dell'impianto (contratto di ispezione/manutenzione).

7 Adattamento del prodotto all'impianto di riscaldamento

I prodotti sono dotati di un sistema digitale di informazione ed analisi.

7.1 Selezione e impostazione dei parametri

Nella modalità di diagnostica è possibile cambiare diversi parametri per adattare il prodotto all'impianto di riscaldamento.
Nella **tab. 7.1** sono elencati solo i codici di diagnostica che possono essere modificati. Tutti gli altri codici sono necessari per la diagnostica e la soluzione dei problemi
(→ **cap. 9**).

Sulla base della seguente descrizione è possibile scegliere i corrispondenti parametri:

- ➤ ruotare l'interruttore rotante verso destra fino alla visualizzazione della pressione sul display e all'illuminazione del diodo "**bar**".
- ➤ Premere il tasto "**MODE**" per almeno 10 secondi.

Tutti i diodi della centralina si accendono.
Sul display compare "**0**".

- ➤ Ruotare l'interruttore rotante verso destra o sinistra fino al codice di diagnostica desiderato.
- ➤ Premere il tasto "**OK**".

Tutti i diodi della centralina lampeggiano.
Il display visualizza le corrispondenti informazioni di diagnostica.

- ➤ Se necessario, cambiare il valore ruotando l'interruttore rotante verso destra o verso sinistra.
- ➤ Salvare il nuovo valore impostato tenendo premuto il tasto "**OK**" fino a quando i diodi della centralina non lampeggiano più.

Sul display compare di nuovo il numero del codice di diagnostica.

La modalità di diagnostica può essere terminata nel modo seguente:
- ➤ Premere contemporaneamente i tasti "**MODE**" e "**OK**" o non premere per circa 4 minuti alcun tasto.

Sul display compare di nuovo la temperatura di mandata corrente del riscaldamento.

Le impostazioni dei seguenti codici di diagnostica possono essere effettuate tramite l'interfaccia di comando anche dall'utilizzatore:
"**d.7**", "**d. 31**", "**d. 43**", "**d. 45**"

7.2 Panoramica di tutti i parametri dell'impianto impostabili

I seguenti parametri possono essere impostati per adattare il prodotto all'impianto di riscaldamento e alle esigenze del cliente:

Nell'ultima colonna è possibile annotare le proprie impostazioni dopo aver impostato i parametri specifici dell'impianto.

Codice di diagno-stica	Significato	Valori visualizzati/ valori impostabili	Regola-zione di fabbrica	Imposta-zione speci-fica dell'im-pianto
d.0	Carico parziale del riscaldamento VE 6 VE 9 VE 12 VE 14 VE 18 VE 21 VE 24 VE 28	 1-6 1-9 2-12 2-14 2-18 2-21 2-24 2-28	 6 9 12 14 18 21 24 28	
d.1	Tempo di inerzia della pompa per il modo riscaldamento (si avvia al termine della richie-sta di calore)	2 - 60 min o PE (continuo)	10 min	
d.7	Valore nominale temperatura di carica bolli-tore (solo in presenza di un bollitore ad accumulo opzionale esterno)	-- , 35 - 65 °C (70 °C)	60 °C	
d.19	Modi operativi della pompa di riscaldamento a 2 stadi	0 = sempre stadio 1 (alta velocità) 1 = modo acqua calda, modo riscaldamento e iner-zia funzionamento con acqua calda stadio 1, inerzia modo riscaldamento stadio 2 2 = modo acqua calda e inerzia funzionamento modo acqua calda stadio 1, modo riscalda-mento e inerzia modo riscaldamento stadio 2 3 = sempre stadio 2 (bassa velocità)	1	
d.20	Max. temperatura di carica del bollitore o impostazione del termostato (solo con bollitore ad accumulo opzionale esterno)	35 fino a 70 °C (se è collegata una sonda del bolli-tore) Au (se è collegato un termostato)	65 °C	
d.26	Impostazione del relè ausiliario	0 = impiego per una valvola deviatrice a 3 vie 1 = impiego per la segnalazione di errore del pro-dotto 2 = impiego per una pompa esterna Avvertenza: se al prodotto è collegato uno bollitore ad accumulo tramite una sonda o termostato, i valori 1 e 2 non sono impostabili.	0	
d.31	Valore nominale temperatura di mandata	-- , 25 - 80 °C (85 °C)	80 °C	
d.43	Curva di riscaldamento (solo con sonda per la temperatura esterna opzionale)	E– fino a E9	E-	
d.45	Traslazione della curva di riscaldamento	P– fino a P9	P–	
d.46	Limite di disinserimento temperatura esterna (solo con sonda per la temperatura esterna opzionale)	15 fino a 25 °C	22	
d.50	Funzione antigelo per il riscaldamento	0 = acceso 1 = spento	0	
d.66	Potenza termica	0 = modulazione di potenza continua 1 = attivazione/disattivazione simmetrica delle unità scaldanti	0	
d.68	Sgancio del carico	0 = nessuno gancio del carico 1 = sgancio del carico sulla fase L1 2 = sgancio del carico sulla fase L2 3 = sgancio del carico sulla fase L3 4 = sgancio del carico su tutte le fasi	0	
d.69	Potenza nello sgancio del carico	In funzione di d.68 e della potenza del prodotto	0	
d.71	Valore nominale max. temperatura di mandata riscaldamento	25 fino a 85 °C	80 °C	
d.72	Tempo di inerzia della pompa per il funziona-mento di carica del bollitore	1 - 10 min	1	
d.78	Superamento della temperatura di carica del bollitore nel riscaldamento (solo con bollitore ad accumulo opzionale esterno)	5 fino a 50 °C 85 °C (se il bollitore ad accumulo è collegato tra-mite un termostato)	50	
d.96	Impostazioni di fabbrica	1 = reset sulle impostazioni di fabbrica	–	

7.1 Parametri impostabili

7.2.1 Impostazione del carico parziale del riscaldamento

I prodotti sono stati impostati in fabbrica per il massimo affaticamento termico. Nel codice di diagnostica "**d. 0**" è possibile impostare un valore corrispondente alla potenza del prodotto in kW.

7.2.2 Impostazione del tempo di inerzia della pompa e del modo operativo pompa

Il tempo di inerzia della pompa per il modo riscaldamento è impostato in fabbrica su un valore pari a 10 minuti. Esso può essere impostato nel codice di diagnostica "**d. 1**" in un campo compreso tra 2 e 60 minuti.

La potenza della pompa a 2 stadi può essere adattata alle esigenze dell'impianto di riscaldamento. Cambiare se necessario l'impostazione della velocità della pompa in funzione del modo operativo nel codice di diagnostica "**d.19"** (possibilità di impostazione **→ tab. 7.1**).

7.2.3 Impostazione della temperatura di mandata massima del riscaldamento

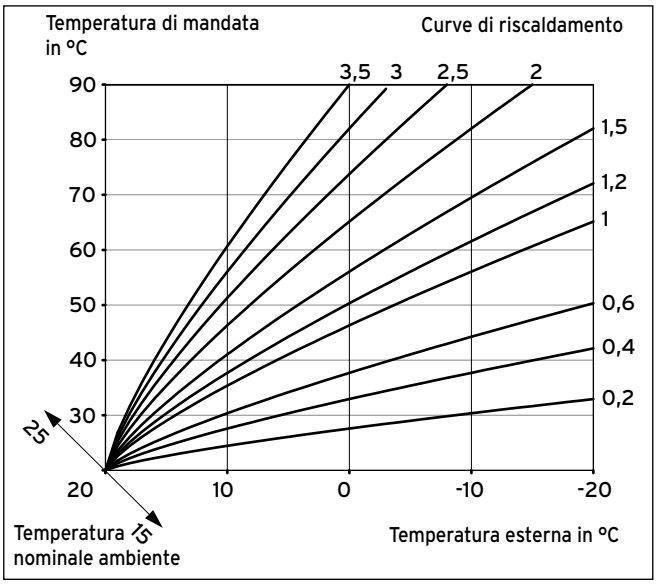
La temperatura di mandata massima per il modo riscaldamento è stata impostata in fabbrica a 80 °C. Essa può essere impostata nel codice di diagnostica "**d.71**" su un valore compreso tra 25 °C e 85 °C.

7.2.4 Impostazione della temperatura di carica massima del bollitore per un bollitore ad accumulo esterno

In presenza di un bollitore ad accumulo collegato, la temperatura di carica massima è stata impostata in fabbrica su 65 °C.
Se è collegato un bollitore ad accumulo con una sonda, nel codice di diagnostica "**d.20**" è possibile impostare temperature comprese tra 35 °C e 70 °C.
Se il bollitore ad accumulo è collegato tramite un termostato, impostare allora il codice di diagnostica "**d.20**" su "**Au**".

7.2.5 Impostazione della temperatura di mandata

In fabbrica, la regolazione della temperatura di mandata tramite la curva di riscaldamento è stata disattivata (impostazione "**E-**"). Se è collegata una sonda per la temperatura esterna (opzionale), è possibile attivare e impostare la regolazione tramite la curva di riscaldamento nel punto di diagnostica "**d.43**".



7.1 Curve di riscaldamento impostabili

Visualizzazione sul display	Curva
E–	0
E0	0,2
E1	0,4
E2	0,6
E3	1,0
E4	1,2
E5	1,5
E6	2,0
E7	2,5
E8	3,0
E9	3,5

7.2 Visualizzazioni sul display per le curve di riscaldamento

7.2.6 Impostazione della temperatura di mandata divergendo dalla curva di riscaldamento

La curva di riscaldamento è stata impostata in fabbrica senza traslazione (impostazione "**P-**"). Nel codice di diagnostica "**d.45**" è possibile impostare la temperatura nominale ambiente su un valore diverso dalla curva di riscaldamento.

Visualizzazione sul display	Temperatura ambiente
P-	20
P0	15
P1	16
P2	17
P3	18
P4	19
P5	21
P6	22
P7	23
P8	24
P9	25

7.3 Visualizzazioni sul display per le temperature

7.2.7 Impostazione del limite di inserimento della temperatura esterna

In fabbrica il limite di disinserimento è stato impostato per una temperatura esterna di 22 °C.
Se è collegata una sonda per la temperatura esterna (opzionale), è possibile impostare la temperatura limite per il disinserimento del modo riscaldamento (funzione estate) nel codice di diagnostica "**d.45**".

7.2.8 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Il codice di diagnostica "**d.96**" permette di ripristinare tutti i parametri sulle importazioni di fabbrica. Le informazioni statistiche memorizzate non vengono cancellate.

7.2.9 Impostazione della potenza termica e dello sgancio del carico

Potenza termica

Ogni unità scaldante comprende tre riscaldatori a immersione. In fabbrica, il prodotto è stato impostato per una modulazione di potenza continua nella quale i singoli riscaldatoli ad immersione possono essere attivati o disattivati singolarmente. Sebbene il prodotto tenti di caricare uniformemente le fasi dell'alimentazione principale di corrente, la modulazione di potenza continua causa in alcuni stadi di potenza diversi carichi sulle fasi.
Ciò può essere impedito utilizzando il prodotto in "Modalità simmetrica". A tale scopo è necessario impostare il parametro del codice di diagnostica "**d.66**" su "**1**".
In questa modalità il prodotto distribuisce il carico in modo uniforme su tutti i conduttori. Ciò ha tuttavia come conseguenza una riduzione degli stadi di modulazione.
La "modalità simmetrica" può essere vantaggiosa con alcune impostazioni del prodotto, ad esempio nel caso di un montaggio a cascata.

Esempio: prodotto da 24 kW

- Se nel punto di diagnostica "**d.66**" il parametro è impostato su "**0**", il prodotto commuta a livelli di 2 kW e di conseguenza è possibile utilizzare le seguenti potenze: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 kW.
- Se nel punto di diagnostica "**d.66**" il parametro è impostato su "**1**", il prodotto commuta a livelli di 6 kW e di conseguenza è possibile utilizzare le seguenti potenze: 6, 12, 18, 24 kW

Sgancio del carico

La potenza termica può essere limitata limitando la potenza con l'aiuto di un relè di sgancio del carico montato in loco.
Il contatto del relè di sgancio del carico montato in loco si apre automaticamente quando l'assorbimento massimo di corrente impostato viene superato.
La limitazione di potenza è attiva quando il contatto del relè di sgancio del carico è aperto ed è impostato tramite i codici di diagnostica "**d.68**" e "**d.69**".
Il parametro "**d.68**" permette di attivare la riduzione del carico su singole fasi o su tutte.
Il parametro "**d.69**" permette di limitare la potenza termica per poter impiegare ulteriori utilizzatori nella stessa rete.

Le impostazioni dei parametri dipendono l'una dall'altra.
È possibile distribuire le potenze sulle singole fasi anche se nel codice di diagnostica "**d.66**" è attivata la "modalità simmetrica".

Esempio 1

Si desidera utilizzare un prodotto da 18 kW (3 x 27 A) con un bollitore ad accumulo separato da 3 kW (14 A).
Il bollitore ad accumulo è collegato a L2 e si suppone che L2 sia collegata alla scheda "V". L'alimentazione è protetta con un fusibile da 32 A. Per poter utilizzare i due prodotti contemporaneamente, lo sgancio del carico deve essere impostato nel modo seguente:
"**d.68**" = 2, riserva di potenza per L2
"**d.69**" = 4, riserva di potenza per 4 kW (2 kW è troppo poco)
Se adesso il prodotto funziona con la massima potenza e il bollitore ad accumulo si riscalda, la corrente assorbita è pari a 41 A (più di 32 A). Il relè di sgancio del carico apre il contatto e il prodotto 2 disattiva i riscaldatori ad immersione su L2. L'intensità di corrente su L2 è pari adesso a 23 A.

Esempio 2
Si desidera utilizzare un prodotto da 28 kW (3 x 43 A) con un bollitore ad accumulo separato da 6 kW (3 x 9 A) collegato a tutte le fasi. L'alimentazione è protetta con un fusibile da 50 A.
Per poter utilizzare i due prodotti contemporaneamente, lo sgancio del carico deve essere impostato nel modo seguente:
"**d.68**" = 4, riserva di potenza per tutte le fasi
"**d.69**" = 7, riserva di potenza 7 kW (2,3 kW per ogni fase)
Se adesso il prodotto funziona con la massima potenza e il bollitore ad accumulo si riscalda, la corrente assorbita è pari a 52 A (più di 50 A). Il relè di sgancio del carico apre il contatto e il prodotto disattiva i riscaldatori ad immersione su ogni fase. L'intensità di corrente su L2 è pari adesso a 41,5 A.

Quando e quali di scalatori ad immersione vengono attivati o disattivati?
Se la potenza desiderata viene aumentata, il prodotto sceglie allora quali riscaldatori ad immersione attivare nel modo seguente:
- Prima il prodotto sceglie la fase con il carico minore.
- Quindi il prodotto sceglie il riscaldatore a immersione di questa fase che finora era stato attivato più raramente.

Dopo che un riscaldatore ad immersione (o un gruppo di tre di essi) è stato attivato, esso può essere di nuovo essere disattivato non prima del trascorrere di 7 secondi (dopo 21 secondi per il gruppo).

Se la potenza desiderata viene ridotta, il prodotto sceglie allora quali riscaldatori ad immersione disattivare nel modo seguente:
- Prima il prodotto sceglie la fase con il carico maggiore.
- Quindi il prodotto sceglie il riscaldatore a immersione con la durata di accensione più prolungata su questa fase.

Dopo che un riscaldatore ad immersione (o un gruppo di tre di essi) è stato disattivato, esso può essere di nuovo attivato non prima del trascorrere di 1 secondo (dopo 3 secondi per il gruppo).

8 Ispezione e manutenzione

8.1 Intervalli di ispezione e manutenzione

Ispezioni opportune a intervalli regolari (una volta l'anno) e manutenzioni (almeno ogni 2 anni), nonché l'impiego esclusivo di parti di ricambio originali sono di estrema importanza per un funzionamento senza problemi e per una elevata durata utile del prodotto.

Pericolo!
Rischio di lesioni e danni materiali a causa di ispezione, manutenzione e riparazione improprie!
Una manutenzione insufficiente o impropria può compromettere la sicurezza operativa del prodotto.
➤ I lavori di ispezione/manutenzione e di riparazione del prodotto devono essere eseguiti solo da una ditta abilitata e riconosciuta.

Si consiglia pertanto la stipula di un contratto di ispezione o manutenzione.
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.
La manutenzione è necessaria per eliminare eventuali scostamenti dello stato reale da quello nominale. Normalmente si procede con la pulizia, la messa a punto e l'eventuale sostituzione di singoli componenti soggetti ad usura.

8.2 Istruzioni generali sull'ispezione e la manutenzione

Approvvigionamento delle parti di ricambio
➤ In caso di bisogno di parti di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.

Le parti originarie del prodotto sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Se nella manutenzione o in una riparazione non si utilizzano le parti di ricambio originali Vaillant così certificate, la conformità CE del prodotto si perde. Si consiglia quindi vivamente l'utilizzo di parti di ricambio originali Vaillant.
Informazioni sulle parti originali Vaillant disponibili possono essere trovate all'indirizzo indicato sul retro.

Pericolo!
Pericolo di morte causato da folgorazione su collegamenti sotto tensione!
I morsetti di alimentazione del prodotto si trovano sotto tensione anche ad interruttore generale spento.
- ➤ Sezionare l'apparecchio dalla rete elettrica staccando la spina oppure privarlo dell'alimentazione di tensione collegandolo tramite un dispositivo di separazione con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (per es. fusibili o interruttori di potenza).

Se si rendono necessari lavori di ispezione o manutenzione con interruttore generale acceso, ciò verrà evidenziato nella descrizione di tali lavori.

Pericolo!
Pericolo di ustioni o scottature a causa di parti surriscaldate!
Su tutti i componenti che conducono acqua, esiste il rischio di scottature e ustioni.
- ➤ Lavorare su tali componenti solo dopo che si sono raffreddati.

Prima di eseguire i lavori di manutenzione, effettuare sempre le seguenti operazioni:
- ➤ Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- ➤ Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno del riscaldamento.
- ➤ Rimuovere il rivestimento anteriore del prodotto.

Al termine di tutti i lavori di manutenzione, effettuare sempre le seguenti operazioni:
- ➤ Aprire i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno riscaldamento.
- ➤ Riempire, se necessario, il prodotto dal lato dell'acqua del riscaldamento di nuovo ad una pressione compresa tra 0,1 e 0,2 MPa (1,0 e 2,0 bar) e sfiatare l'impianto di riscaldamento.
- ➤ Collegare il prodotto di nuovo la rete elettrica e accendere l'interruttore generale.
- ➤ Controllare la tenuta del prodotto dal lato dell'acqua.
- ➤ Se necessario, riempire e sfiatare ancora una volta l'impianto di riscaldamento.
- ➤ Montare il rivestimento anteriore del prodotto.
- ➤ Eseguire una prova di funzionamento.

8.3 Panoramica dei lavori di manutenzione

Una volta all'anno, prima dell'inizio del periodo di riscaldamento, l'impianto di riscaldamento andrebbe controllato. È necessario prestare particolare attenzione ai seguenti componenti:
- ➤ Controllare il corretto funzionamento di tutti i contatti.
- ➤ Sostituire i contatti usurati.
- ➤ Verificare che le coperture di protezione di tutte le valvole di sfiato siano intatte.
- ➤ Sostituire le coperture di protezione danneggiate.
- ➤ Controllare se dalla valvola di riempimento del vaso di espansione fuoriesce acqua. La fuoriuscita di acqua è un indizio di una membrana difettosa. In questo caso è necessario sostituire il vaso di espansione (→ **cap. 10.8**).

8.4 Svuotamento del prodotto/dell'impianto di riscaldamento

Precauzione!
Possibili danni materiali a causa del gelo!
Se il prodotto o l'impianto di riscaldamento vengono messi fuori servizio per un lungo periodo di tempo, possono aversi danni causati dal gelo.
- ➤ Svuotare del tutto il prodotto o l'impianto di riscaldamento.

- ➤ Rimuovere il rivestimento anteriore.
- ➤ Per rendere possibile lo svuotamento completo del prodotto, verificare che il disaeratore rapido della pompa sia aperto.
- ➤ Fissare un tubo flessibile ad un punto di svuotamento dell'impianto.
- ➤ Inserire l'estremità libera del tubo flessibile in un opportuno punto di scarico.
- ➤ Verificare che i rubinetti di manutenzione siano aperti.
- ➤ Aprire il rubinetto di scarico.
- ➤ Aprire le valvole di sfiato dei termosifoni. Iniziare con il termosifone collocato più in alto e proseguire con gli altri dall'alto verso il basso.
- ➤ Una volta che l'acqua è stata scaricata, richiudere le valvole di sfiato dei termosifoni e il rubinetto di scarico.

9 Soluzione dei problemi

9.1 Anomalie

Durante il servizio possono aversi i seguenti problemi:
- Surriscaldamento del prodotto
- Combustione a secco

9.1.1 Surriscaldamento del prodotto

Per evitare lesioni e danni materiali,il prodotto è dotato di un limitatore di temperatura di sicurezza (STB).

Se la temperatura dell'acqua del prodotto supera il valore di 95 °C, il limitatore di temperatura di sicurezza interviene.

9.1.2 Pressione di esercizio insufficiente

Se la pressione di esercizio del prodotto scende al di sotto di 0,06 MPa (0,6 bar), esso viene bloccato elettronicamente.
Una pressione di esercizio insufficiente viene causata da
- Perdite dei tubi dell'acqua
- Un vaso di espansione difettoso
- Aria nel circuito del riscaldamento

Se il manometro indica una pressione di esercizio insufficiente:
- controllare la tenuta di tutti i collegamenti dell'intero sistema di riscaldamento.
- Controllare il corretto funzionamento del vaso di espansione.
- Eseguire lo sfiato di tutti i termosifoni.

Dopo aver eliminato la causa del problema e dopo avere eseguito lo sfiato dei termosifoni, il prodotto viene sbloccato automaticamente.

9.2 Codici d'errore

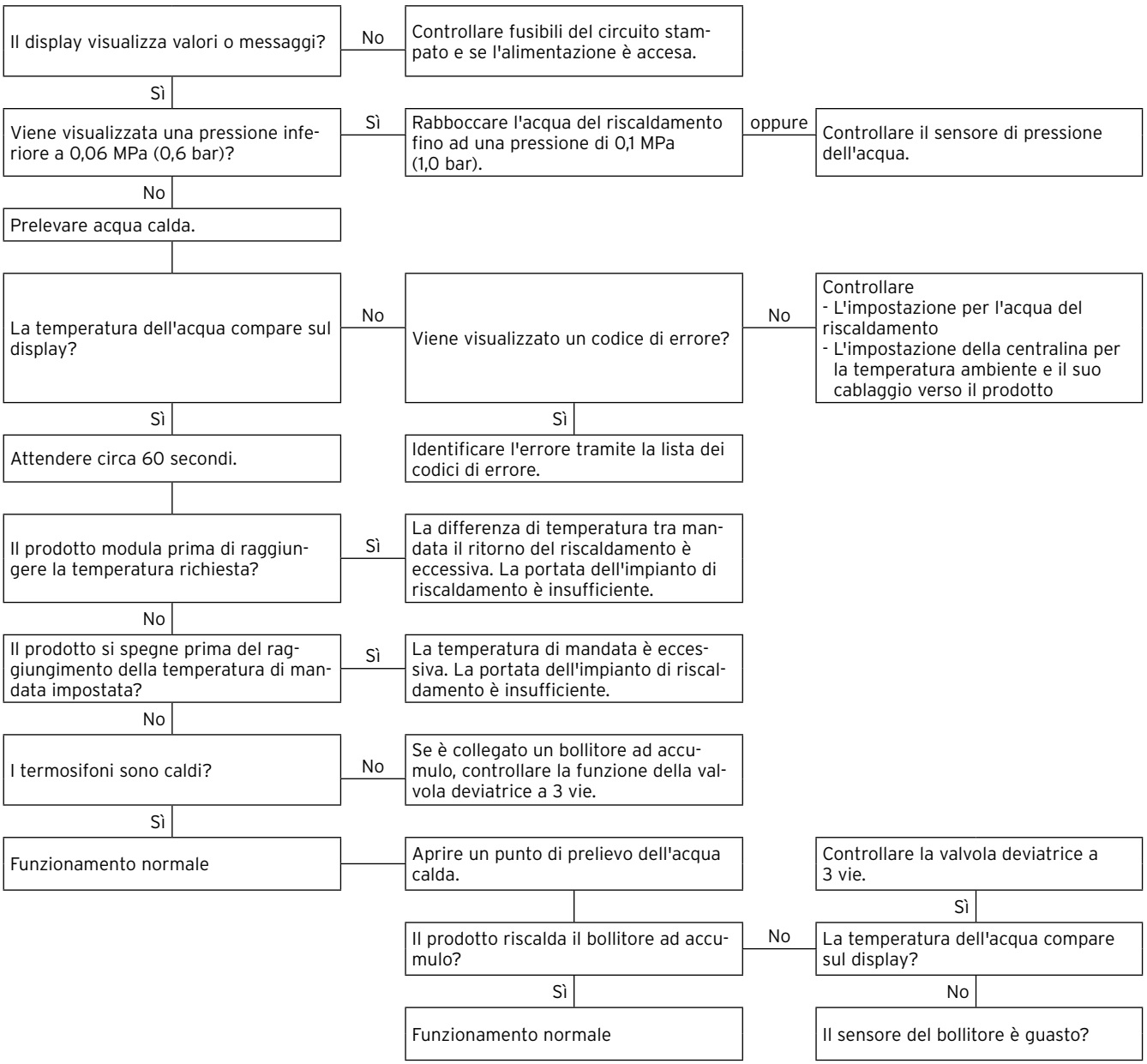
Quando ci si rivolge ai servizi di assistenza Vaillant o al partner di assistenza Vaillant, citare se possibile il codice di errore visualizzato (F.xx).

In presenza di problemi, i codici di errore sostituiscono tutte le altre schermate.
Sul display compare in alternanza "**F**" e il numero del codice di errore.
Se si presentano contemporaneamente più errori, i corrispondenti codici di errore vengono visualizzati in alternanza per circa due secondi.

Codice	Significato	Causa / rimedio
F. 00	Interruzione sensore della temperatura di mandata	NTC difettosa, cavo NTC difettoso, allacciamento a spina su NTC difettosa, allacciamento a spina sull'elettronica difettoso
F.10	Cortocircuito sonda della temperatura di mandata	Il connettore del sensore è collegato a massa con l'involucro, cortocircuito nel fascio cavi, sensore difettoso
F.13	Cortocircuito nella sonda del bollitore	Il connettore del sensore è collegato a massa con l'involucro, cortocircuito nel fascio cavi, sensore difettoso
F.19	Cortocircuito nel sensore NTC (sonda per la temperatura esterna)	Il connettore del sensore è collegato a massa con l'involucro, cortocircuito nel fascio cavi, sensore difettoso. Con E- l'errore non viene visualizzato. Il prodotto riscalda fino alla temperatura di mandata scelta senza tener conto delle curve riscaldamento.
F.20	- Surriscaldamento del prodotto - Fusibile sul circuito stampato fuso - Intervento del limitatore di temperatura di sicurezza	Limitatore di temperatura di sicurezza non collegato correttamente o guasto, resettare il limitatore di temperatura di sicurezza
F.22	Combustione a secco	Pressione dell'acqua del prodotto insufficiente (sotto 0,06 MPa (0,6 bar))
F.41	Il relè si blocca (HDO)	Un relè che si blocca può essere sbloccato spegnendo e riaccendendo il prodotto. Dopo una nuova accensione, il prodotto continua a segnalare il blocco del relè con il lampeggio del diodo HDO; cancellare l'errore tramite il ripristino delle impostazioni di fabbrica (d.96)
F.55	Contattore o relè bloccati	Staccare il prodotto dall'alimentazione. Rivolgersi al servizio clienti. Controllare tutti i contattori e i relè e sostituire quelli guasti.
F.63	EEPROM difettosa	Errore di comunicazione con l'EEPROM; ripristinare le impostazione di fabbrica del prodotto (d.96)
F.73	Segnale del sensore di pressione dell'acqua in campo errato (troppo basso)	Il conduttore del sensore della pressione dell'acqua è interrotto, è cortocircuitato verso la massa del segnale o il sensore è guasto
F.74	Segnale del sensore di pressione dell'acqua in campo errato (troppo alto)	Il conduttore verso il sensore di pressione dell'acqua presenta un cortocircuito su 5 V o errore interno del sensore di pressione dell'acqua
F.85	Bollitore nel prodotto congelato	Il prodotto si spegne automaticamente quando la temperatura della sonda per la temperatura di mandata (NTC) scende al di sotto di 3 °C e in assenza di un salto di pressione e si riaccende automaticamente quando la temperatura sale oltre 4 °C
F.86	Bollitore d'acqua esterno congelato	Il prodotto si spegne automaticamente quando la temperatura del bollitore ad accumulo e esterno scende al di sotto di 3 °C e si riaccende automaticamente oltre i 4 °C. L'errore non viene visualizzato se il bollitore non è in funzione (--)

9.1 Codici d'errore

9.3 Diagnostica



9.1 Diagnostica

9.4 Richiamo e modifica dei codici di diagnostica

Nella modalità di diagnostica è possibile cambiare determinati parametri o visualizzare ulteriori informazioni. Il richiamo della modalità di diagnostica è descritto nel **cap. 7.1**.

Codice	Significato	Valori visualizzati/ valori impostabili	Regolazione di fabbrica	Impostazione specifica dell'impianto
d.0	Carico parziale del riscaldamento VE 6 VE 9 VE 12 VE 14 VE 18 VE 21 VE 24 VE 28	 1-6 1-9 2-12 2-14 2-18 2-21 2-24 2-28	 6 9 12 14 18 21 24 28	
d.1	Tempo di inerzia della pompa per il modo riscaldamento (si avvia al termine della richiesta di calore)	2 - 60 min o PE (continuo)	10 min	
d.4	Valore misurato della sonda del bollitore (solo con bollitore ad accumulo opzionale esterno)	- Visualizzazione in °C (se è collegata una sonda del bollitore) - "--" (Se è collegato un termostato)	–	
d.5	Valore nominale della temperatura di mandata dipendente dalle condizioni di esercizio correnti	in °C, max. del valore impostato in d.71, limitato eventualmente tramite una curva riscaldamento e tramite una centralina per la temperatura ambiente eventualmente collegata	–	
d.7	Valore nominale della temperatura di carica bollitore (solo in presenza di un bollitore ad accumulo opzionale esterno)	-- , 35 - 65 °C, (70 °C)	60 °C	
d.10	Pompa di riscaldamento a 2 stadi	0 = la pompa è ferma 1 = la pompa funziona con lo stadio 1 (alta velocità) 2 = la pompa funziona con lo stadio 2 (bassa velocità)	–	
d.16	Richiesta di riscaldamento della centralina per la temperatura ambiente eventualmente presente	0 = nessuna richiesta di riscaldamento, o centralina per la temperatura ambiente non collegata 1 = richiesta di riscaldamento	–	
d.19	Modi operativi della pompa di riscaldamento a 2 stadi	0 = sempre stadio 1 (velocità elevata) 1 = modo acqua calda, modo riscaldamento e inerzia funzionamento con acqua calda stadio 1, inerzia modo riscaldamento stadio 2 2 = modo acqua calda e inerzia funzionamento modo acqua calda stadio 1, modo riscaldamento e inerzia modo riscaldamento stadio 2 3 = sempre stadio 2 (bassa velocità)	1	
d.20	Max. temperatura di carica del bollitore o impostazione del termostato (solo con bollitore ad accumulo opzionale esterno)	35 fino a 70 °C (se è collegata una sonda del bollitore) Au (se è collegato un termostato)	65 °C	
d.22	Richiesta di acqua calda (solo con bollitore esterno opzionale)	0 = spento 1 = on	–	
d.26	Impostazione del relè ausiliario	0 = impiego per una valvola deviatrice a 3 vie 1 = impiego per la segnalazione di errore del prodotto 2 = impiego per una pompa esterna Avvertenza: se al prodotto è collegato uno bollitore ad accumulo tramite una sonda o termostato, i valori 1 e 2 non sono impostabili.	0	
d.31	Valore nominale della temperatura di mandata	-- , 25 - 80 °C (85 °C)	80 °C	
d.35	Posizione della valvola deviatrice di priorità	0 = riscaldamento; 2 = acqua calda; carica del bollitore 1 = posizione centrale (indefinita)	–	
d.40	Temperatura di mandata	Valore reale in °C	–	
d.43	Curve riscaldamento	E– fino a E9 (→ **cap. 7.2.5**)	E-	
d.45	Traslazione della curva di riscaldamento	P– fino a P9 (→ **cap. 7.2.6**)	P–	

9.2 Codici di diagnostica (continuazione alla prossima pagina)

Codice	Significato	Valori visualizzati/ valori impostabili	Regola-zione di fabbrica	Impostazione specifica dell'impianto
d.46	Limite di disinserimento temperatura esterna: limite di temperatura per il disinserimento del modo riscaldamento (funzione estate, solo con sonda per la temperatura esterna collegata)	15 fino a 25 °C	22	
d.47	Temperatura esterna (solo con sonda per la temperatura esterna collegata)	Valore reale in °C	–	
d.50	Funzione antigelo per il riscaldamento	0 = acceso 1 = spento	0	
d.66	Potenza termica	0 = modulazione di potenza continua 1 = attivazione/disattivazione simmetrica delle unità scaldanti	0	
d.68	Sgancio del carico	0 = nessuno gancio del carico 1 = sgancio del carico sulla fase L1 2 = sgancio del carico sulla fase L2 3 = sgancio del carico sulla fase L3 4 = sgancio del carico su tutte le fasi	0	
d.69	Potenza nello sgancio del carico	In funzione di d.68 e della potenza del prodotto (d.0)	0	
d.71	Valore nominale max. temperatura di mandata riscaldamento	25 fino a 85 °C	80 °C	
d.72	Tempo di inerzia della pompa per il funzionamento di carica del bollitore	1 - 10 min	1	
d.78	Superamento della temperatura di carica del bollitore nel riscaldamento (solo con bollitore ad accumulo opzionale esterno)	5 fino a 50 °C 85 °C (se il bollitore ad accumulo è collegato tramite un termostato)	50	
d.80	Tempo di funzionamento del bollitore per il modo riscaldamento	Visualizzazione delle ore di funzionamento in h	–	
d.81	Tempo di funzionamento del bollitore per il modo acqua calda (solo con bollitore ad accumulo esterno opzionale)	Visualizzazione delle ore di funzionamento in h	–	
d.82	Numero dei cicli di riscaldamento nel modo riscaldamento		–	
d.83	Numero dei cicli di riscaldamento nel modo acqua calda (solo con bollitore ad accumulo esterno opzionale)		–	
d.86	Numero medio della durata di commutazione per relè	x 100	–	
d.87	Durata di riscaldamento media per riscaldatore a immersione	Visualizzazione in h	–	
d.93	Variante del prodotto	1 = 6 K 2 = 9 K 3 = 12 K 4 = 14 K 5 = 18 K 6 = 21 K 7 = 24 K 8 = 28 K	–	
d.96	Impostazioni di fabbrica	1 = reset sulle impostazioni di fabbrica	–	

9.2 Codici di diagnostica (continuazione)

10 Sostituzione di componenti

I lavori indicati di seguito in questo capitolo devono essere effettuati esclusivamente da parte di un tecnico abilitato.
- ➤ Per le riparazioni impiegare unicamente parti di ricambio originali Vaillant.
- ➤ Accertarsi che le parti siano montate correttamente e che la loro posizione e il loro orientamento originali siano mantenuti.

10.1 Avvertenze sulla sicurezza

Ad ogni sostituzione di componenti, per la propria sicurezza e per evitare danni materiali al prodotto seguire le seguenti avvertenze di sicurezza.

- ➤ Disattivare il prodotto.

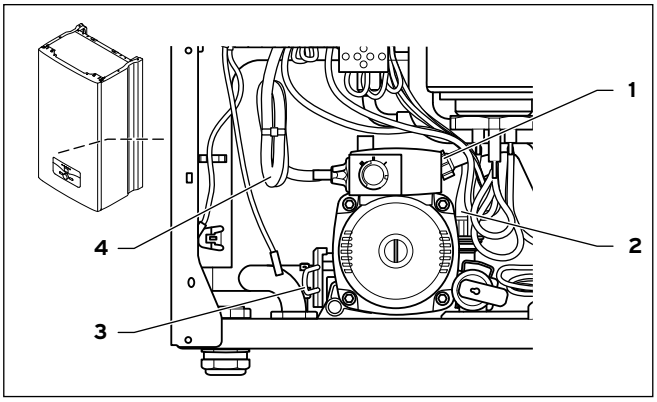
Pericolo!
Pericolo di morte causato da folgorazione su collegamenti sotto tensione!
I morsetti di alimentazione del prodotto si trovano sotto tensione anche ad interruttore generale spento.
- ➤ Sezionare l'apparecchio dalla rete elettrica staccando la spina oppure privarlo dell'alimentazione di tensione collegandolo tramite un dispositivo di separazione con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (per es. fusibili o interruttori di potenza).

Pericolo!
Pericolo di ustioni o scottature a causa di parti surriscaldate!
Su tutti i componenti che conducono acqua, esiste il rischio di scottature e ustioni.
- ➤ Lavorare su tali componenti solo dopo che si sono raffreddati.

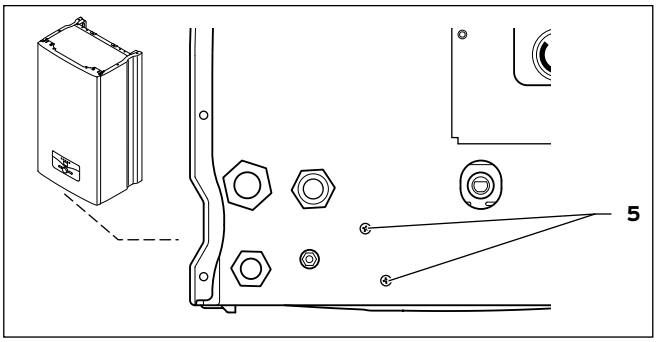
- ➤ Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno riscaldamento.
- ➤ Chiudere il rubinetto di manutenzione della tubazione di mandata dell'acqua fredda.
- ➤ Se si desiderano sostituire componenti del prodotto che conducono acqua, svuotare allora il prodotto!
- ➤ Verificare che l'acqua non goccioli su componenti che conducono corrente!
- ➤ Utilizzare solo guarnizioni e O-ring nuovi!
- ➤ Al termine dei lavori, controllare la tenuta di tutte le tubazioni che conducono acqua e dei raccordi.
- ➤ Al termine dei lavori eseguire un controllo del funzionamento.

10.2 Sostituzione della pompa

- ➤ Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- ➤ Far raffreddare l'acqua del prodotto fino a circa 40 °C.
- ➤ Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno riscaldamento.
- ➤ Svuotare il prodotto.



10.1 Smontaggio della pompa



10.2 Viti di fissaggio sul fondo del prodotto

- ➤ Staccare il cavo di collegamento (**4**) verso la pompa dal circuito stampato.
- ➤ Svitare il raccordo a vite della tubazione di ritorno (**1**) verso lo scambiatore termico.
- ➤ Svitare il raccordo a vite della tubazione (**2**) verso il vaso di espansione.
- ➤ Staccare la staffa di sicurezza (**3**).
- ➤ Allentare le viti di fissaggio (**5**) della pompa sul fondo del prodotto.
- ➤ Ruotare la pompa con cautela in senso orario per estrarla dal prodotto.
- ➤ Nel montaggio della nuova pompa, utilizzare nuove guarnizioni, e inserire nuovi O-ring con un lubrificante a base d'acqua.
- ➤ Controllare la tenuta di tutti i raccordi che conducono acqua e il corretto fissaggio di tutti gli allacciamenti a spina.

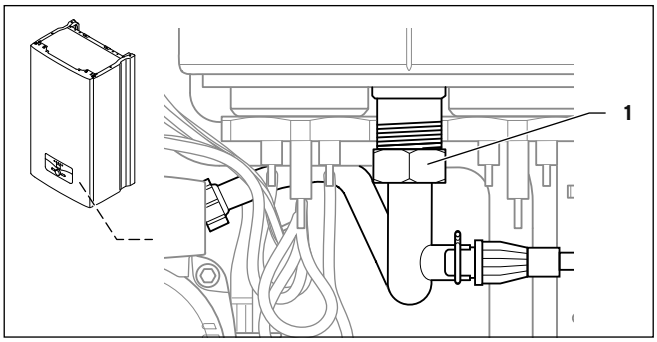
Prima di rimettere in servizio il prodotto, si consiglia il controllo del funzionamento della pompa:
- ➤ Svitare il cappuccio del disaeratore.
- ➤ Svitare la copertura dell'albero della pompa.

- Ruotare con un cacciavite l'albero della pompa. Se in questa operazione è percettibile una resistenza, è allora necessario smontare il motore della pompa.
- Pulire il rotore e l'involucro.
- Rimontare il motore.
- Avvitare il cappuccio sul disaeratore.

Se dopo un'ispezione/manutenzione la pompa si blocca, tale riparazione non è coperta da garanzia.

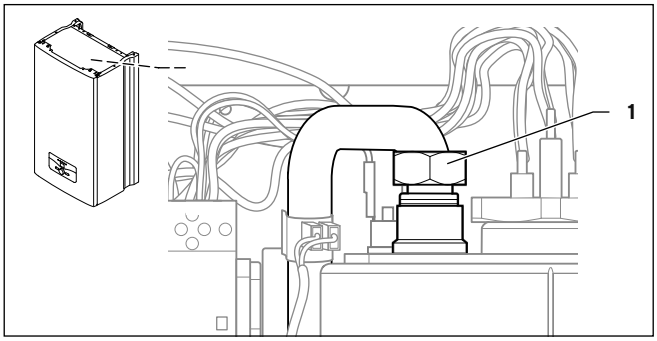
10.3 Sostituzione dello scambiatore termico

- Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- Far raffreddare l'acqua dell'impianto di riscaldamento e del prodotto a circa 40 °C.
- Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno riscaldamento.
- Chiudere il rubinetto di manutenzione della tubazione di mandata dell'acqua fredda.
- Svuotare il prodotto.
- Rimuovere inoltre i rivestimenti frontali laterali e il rivestimento del lato superiore del prodotto.



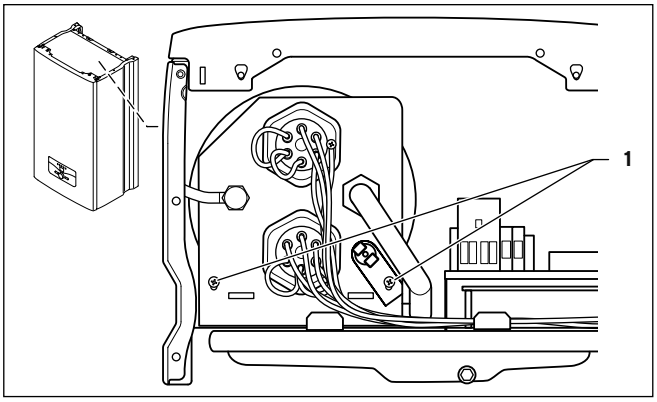
10.3 Vite di fissaggio del ritorno del riscaldamento

- Staccare gli allacciamenti dei cavi dei riscaldatori a immersione verso il circuito stampato e verso la morsettiera di rete (N, blu).
- Svitare il conduttore di terra.
- Svitare il raccordo del ritorno (**1**) sul fondo dello scambiatore termico.



10.4 Vite di fissaggio della mandata del riscaldamento

- Svitare il raccordo della mandata (**1**) sul lato superiore dello scambiatore termico.



10.5 Viti di fissaggio sul lato superiore

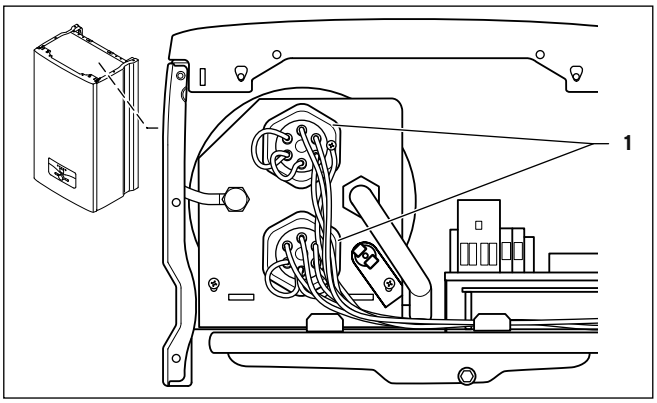
- Svitare ambedue le viti sul lato superiore dello scambiatore termico.
- Estrarre l'intero scambiatore termico dal prodotto verso l'alto.

La riparazione di uno scambiatore termico intasato non è coperta da garanzia.

10.4 Sostituzione dei riscaldatori a immersione

- Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- Far raffreddare l'acqua dell'impianto di riscaldamento e del prodotto a circa 40 °C.
- Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno riscaldamento.
- Chiudere il rubinetto di manutenzione della tubazione di mandata dell'acqua fredda.
- Svuotare il prodotto.
- Rimuovere, a seconda del riscaldatore a immersione da sostituire, i corrispondenti rivestimenti.

Dopo aver sostituito un riscaldatore ad immersione, è necessario assicurarsi che i relè e i contattori non si blocchino.



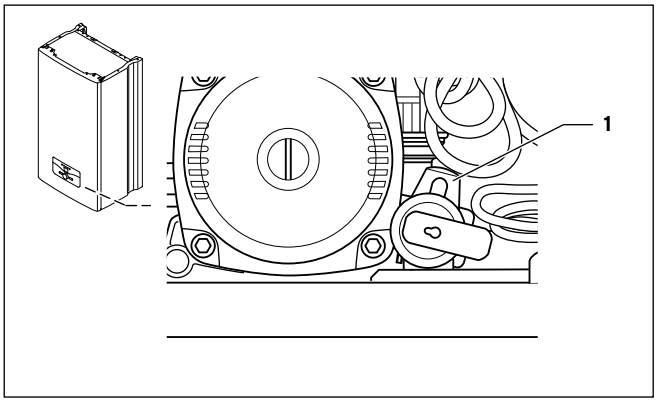
10.6 Smontaggio dei riscaldatori ad immersione

- Staccare gli allacciamenti dei cavi dei riscaldatori a immersione (**1**) verso il circuito stampato e verso la morsettiera di rete (N, blu).
- Svitare il conduttore di terra.
- Svitare con una chiave adatta il riscaldatore a immersione in senso antiorario dallo scambiatore termico.
- Dopo il montaggio di un nuovo riscaldatore a immersione controllare la tenuta di tutti i raccordi che conducono acqua e il corretto fissaggio di tutti gli allacciamenti a spina.

La riparazione di un riscaldatore a immersione intasato non è coperta da garanzia.

10.5 Sostituzione della valvola di sicurezza

- Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- Far raffreddare l'acqua del prodotto fino a circa 40 °C.
- Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno riscaldamento.
- Chiudere il rubinetto di manutenzione della tubazione di mandata dell'acqua fredda.
- Svuotare il prodotto.

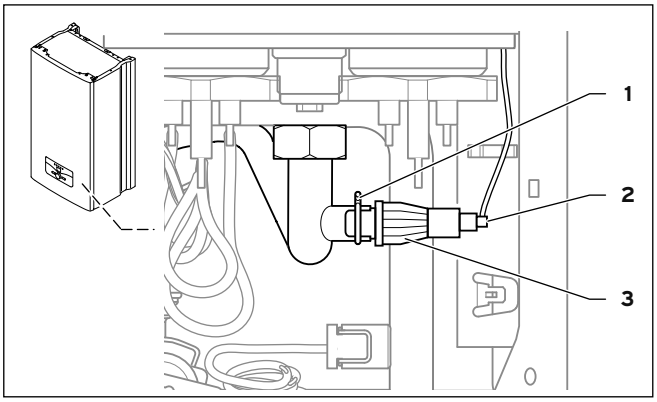


10.7 Smontaggio della valvola di sicurezza

- Rimuovere la staffa di sicurezza (**1**) ed estrarre la valvola di sicurezza dal prodotto.
- Dopo il montaggio della nuova valvola di sicurezza, controllare che essa sia ben in sede e a tenuta.

10.6 Sostituzione del sensore di pressione dell'acqua

- Far raffreddare l'acqua dell'impianto di riscaldamento e del prodotto a circa 40 °C.
- Spegnere il prodotto con l'interruttore generale.
- Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno riscaldamento.
- Chiudere il rubinetto di manutenzione della tubazione di mandata dell'acqua fredda.
- Svuotare il prodotto.

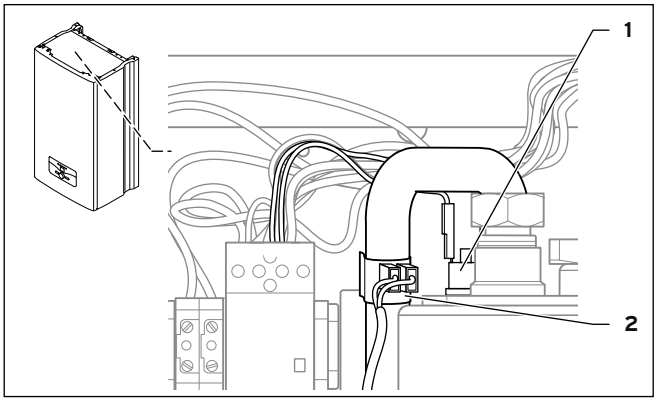


10.8 Smontaggio del sensore di pressione

- Staccare l'allacciamento a spina (**2**).
- Staccare il blocco di sicurezza (**1**) con un cacciavite.
- Staccare il sensore di pressione (**3**).
- Dopo il montaggio del nuovo sensore di pressione, verificare che il dispositivo di blocco e l'allacciamento spina siano ben in sede.
- Controllare la tenuta del sensore di pressione.

10.7 Sostituzione del sensore di temperatura NTC e del limitatore di temperatura di sicurezza

- Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- Far raffreddare l'acqua dell'impianto di riscaldamento e del prodotto a circa 40 °C.



10.9 Sensore di temperatura NTC e limitatore di temperatura di sicurezza

Limitatore di temperatura di sicurezza (1)

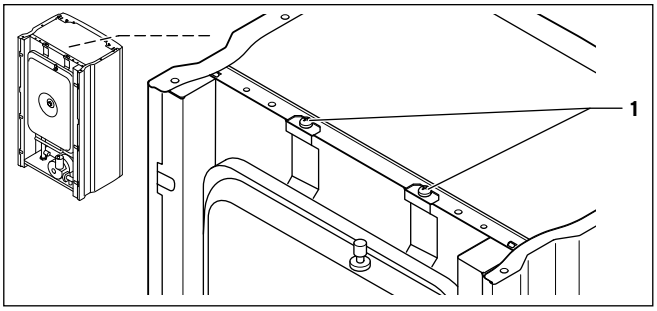
- Svitare la vite del supporto del limitatore di temperatura di sicurezza.
- Staccare il limitatore di temperatura di sicurezza insieme al supporto.
- Staccare i due allacciamenti a spina.
- Dopo il montaggio del nuovo limitatore di temperatura di sicurezza, verificare che il supporto e l'allacciamento a spina siano ben in sede.

Sensore di temperatura NTC (2)

- Staccare il sensore di temperatura insieme al clip di supporto.
- Staccare i due allacciamenti a spina.
- Dopo il montaggio del nuovo sensore di temperatura, verificare che il supporto e l'allacciamento spina siano ben in sede.

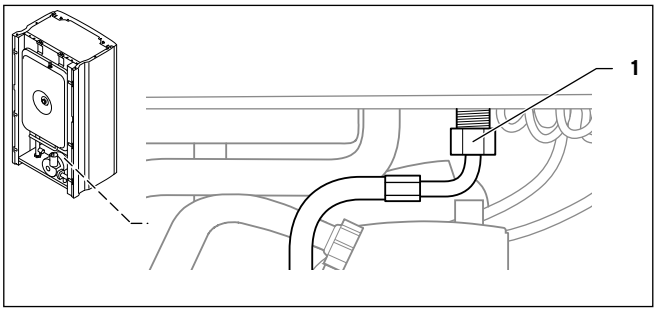
10.8 Sostituzione del vaso di espansione

- Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- Far raffreddare l'acqua dell'impianto di riscaldamento e del prodotto a circa 40 °C.
- Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno riscaldamento.
- Chiudere il rubinetto di manutenzione della tubazione di mandata dell'acqua fredda.
- Svuotare il prodotto.



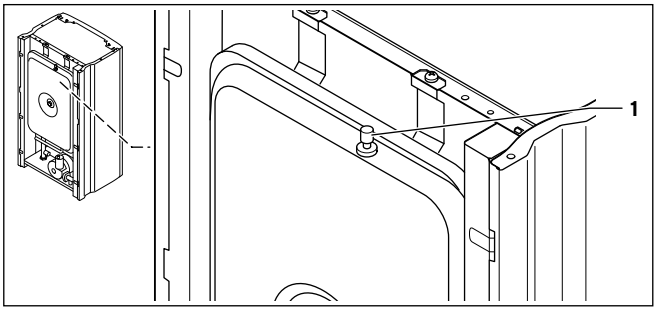
10.10 Viti di fissaggio delle lamiere di supporto

- Svitare le due viti (**1**) delle lamiere di supporto sul lato superiore del prodotto.



10.11 Raccordo a vite allacciamento dell'acqua

- Svitare il raccordo dell'acqua (**1**) sul lato inferiore del vaso di espansione.
- Estrarre il vaso di espansione da prodotto verso l'alto.
- Nel rimontaggio, utilizzare sempre nuove guarnizioni.



10.12 Bocchettone di controllo

- Prima del riempimento dell'impianto di riscaldamento, controllare la pressione di precarica del vaso di espansione a prodotto senza pressione nel bocchettone di controllo (**1**) del vaso di espansione. La pressione di precarica deve essere superiore di 0,02 MPa (0,2 bar) dell'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento. La pressione dell'acqua deve essere superiore di 0,02 MPa - 0,03 MPa (0,2 bar - 0,3 bar) della pressione di precarica del vaso di espansione. La pressione dell'acqua può essere controllata sul manometro a impianto freddo.
- Controllare la tenuta del raccordo dell'acqua dopo il riempimento del vaso di espansione.

11 Riciclaggio e smaltimento

Sia il prodotto, sia imballo di trasporto sono costituiti principalmente da materiali riciclabili.

Prodotto
Il prodotto gli accessori non vanno smaltiti con i rifiuti domestici. Verificare che il prodotto e gli eventuali accessori siano smaltiti a regola d'arte.

Imballo
Delegare lo smaltimento dell'imballaggio usato per il trasporto del prodotto all'azienda che lo ha installato.

Attenersi alle norme nazionali vigenti.

12 Servizio di assistenza Italia

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service sono formati da professionisti abilitati secondo le norme di legge e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti.
I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service utilizzano inoltre solo ricambi originali.
Contatti il Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito www.vaillant.it

13 Dati tecnici

	Unità	VE 6	VE 9	VE 12	VE 14	VE 18	VE 21	VE 24	VE 28
Potenza termica	kW	6	9	12	14	18	21	24	28
Campo di regolazione riscaldamento	°C	25 - 85	26 - 85	27 - 85	28 - 85	25 - 85	26 - 85	27 - 85	28 - 85
Campo di regolazione dell'acqua calda	°C	35 - 70	36 - 70	37 - 70	38 - 70	35 - 70	36 - 70	37 - 70	38 - 70
Limitatore di temperatura di sicurezza	°C	95							
Tensione nominale	V	3/N/PE, 400 V, 50 Hz							
Max. assorbimento di corrente	A	3 x 9,5	3 x 14	3 x 18,5	3 x 23	3 x 27,5	3 x 32	3 x 36,5	3 x 43
Numero di riscaldatori a immersione	Unità x kW	2 x 3	1 x 3 + 1 x 6	2 x 6	2 x 7	3 x 6	3 x 7	4 x 6	4 x 7
Livelli di commutazione	kW	1,0	1,0	2,0	2,34	2,0	2,34	2,0	2,34
Corrente nominale fusibile	A	10	16	20	25	32	40	40	50
Sezione del conduttore (filo) [1]	mm^2	1,5	1,5	2,5	2,5	4,0	6,0	6,0	10,0
Capacità vaso di espansione	l	7							
Max. pressione di esercizio	kPa (bar)	300 (3)							
Classe di protezione elettrica		IP 40							
Portata volumetrica ΔT = 10 K	l/h	516	774	1032	1204	1548	1806	2064	2408
Prevalenza residua ΔT = 10 K	kPa (mbar)	45 (450)	40 (400)	34,5 (345)	30 (300)	24 (240)	20 (200)	16,5 (165)	11 (110)
Allacciamento mandata/ritorno riscaldamento	Pollici	G 3/4"							
Dimensioni del prodotto (A x L x P)	mm	740 x 410 x 310							
Peso (a vuoto)	kg	32,6	32,9	33,1	33,3	34,6	37,9	35,1	35,4

13.1 Dati tecnici

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

13.2 Valori caratteristici della sonda per la temperatura esterna VRC DCF

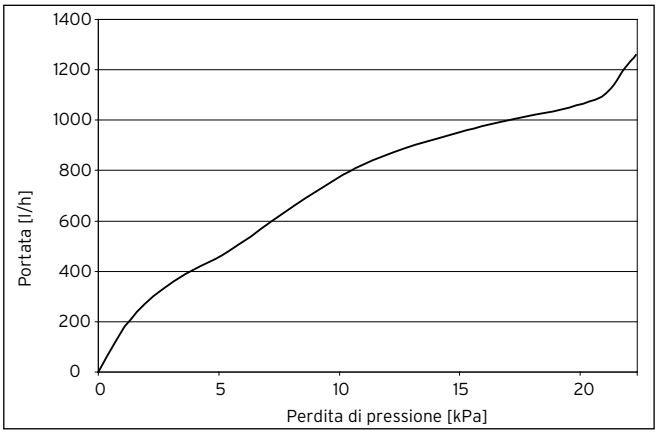
[1] Rispettare le condizioni di allacciamento tecniche

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

13.3 Valori caratteristici della sonda di temperatura interna VR 11

Portata		Perdita di pressione
l/min	l/h	kPa (bar)
21	1260	22,3 (0,223)
20	1200	21,8 (0,218)
18	1080	20,6 (0,206)
16	960	15,3 (0,153)
14	840	11,4 (0,114)
12	720	9,1 (0,091)
10	600	7,2 (0,072)
8	480	5,4 (0,054)
6	360	3,1 (0,031)
4	240	1,6 (0,016)
2	120	0,7 (0,007)
0	0	0

13.4 Perdita di pressione eloBLOCK



13.1 Perdita di pressione eloBLOCK

Fornitore

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
Registro A.E.E. IT08020000003755 ▮ Registro Pile IT09060P00001133 ▮ www.vaillant.it ▮ info.italia@vaillant.de

Produttore

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020161311_00 IT 012013 - Con riserva di modifiche