

Per il tecnico qualificato

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



outsideMAG

IT

Editore/produttore

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

Indice

1	Sicurezza	3	8.11	Smontaggio e pulizia dello scambiatore di calore	16
1.1	Indicazioni di avvertenza relative all'uso.....	3	8.12	Controllo della funzione antigelo	17
1.2	Necessaria abilitazione del personale	3	8.13	Conclusione della riparazione	17
1.3	Avvertenze di sicurezza generali.....	3	9	Soluzione dei problemi	17
1.4	Uso previsto.....	4	9.1	Contattare il centro di assistenza tecnica.....	17
1.5	Norme (direttive, leggi, prescrizioni).....	4	9.2	Lettura dei codici di errore	17
1.6	Marchatura CE.....	5	10	Disattivazione.....	17
2	Avvertenze sulla documentazione.....	6	10.1	Disattivazione del prodotto	17
2.1	Rispetto della documentazione integrativa.....	6	11	Riciclaggio e smaltimento	17
2.2	Validità delle istruzioni	6	11.1	Riciclaggio e smaltimento dell'imballo e del prodotto.....	17
3	Descrizione del prodotto.....	6	12	Servizio di assistenza.....	17
3.1	Indicazioni sulla targhetta del modello.....	6	12.1	Servizio di assistenza clienti.....	17
3.2	Struttura del prodotto.....	6	Appendice	18	
3.3	Dispositivi di sicurezza.....	6	A	Codici di errore – panoramica	18
4	Montaggio.....	7	B	Schema di collegamento.....	19
4.1	Controllo della fornitura.....	7	B.1	Schema di collegamento	19
4.2	Dimensioni del prodotto e misure di raccordo	7	C	Dati tecnici.....	20
4.3	Distanze minime e spazi liberi per il montaggio	7			
4.4	Requisito per il luogo d'installazione.....	7			
4.5	Appendere il prodotto	7			
4.6	Installazione del dispositivo di comando a distanza	8			
4.7	Accorciare il cavo di allacciamento.....	9			
4.8	Montaggio/smontaggio del rivestimento anteriore.....	10			
5	Installazione	10			
5.1	Note sul prodotto	10			
5.2	Impianto del gas	10			
5.3	Installazione idraulica	11			
5.4	Impianto elettrico	12			
6	Uso	12			
6.1	Concetto di utilizzo del prodotto	12			
7	Messa in servizio	12			
7.1	Prima messa in servizio.....	12			
7.2	Controllo e adattamento della regolazione del gas	13			
7.3	Controllo del funzionamento e della tenuta del prodotto.....	13			
7.4	Consegna del prodotto all'utilizzatore.....	13			
8	Ispezione e manutenzione	13			
8.1	Rispetto degli intervalli di ispezione e manutenzione	13			
8.2	Approvvigionamento di parti di ricambio.....	14			
8.3	Preparativi per la manutenzione.....	14			
8.4	Controllo del prodotto	14			
8.5	Smontaggio del distributore del gas	14			
8.6	Smontaggio del ventilatore	15			
8.7	Smontaggio della scatola dell'elettronica.....	15			
8.8	Smontare il raccordo dell'acqua fredda	15			
8.9	Smontare il raccordo dell'acqua calda.....	16			
8.10	Smontaggio e pulizia del bruciatore	16			

1 Sicurezza

1.1 Indicazioni di avvertenza relative all'uso

Classificazione delle avvertenze relative ad un'azione

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

Segnali di pericolo e parole chiave



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 Necessaria abilitazione 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.

1.3 Avvertenze di sicurezza generali

1.3.1 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.

1.3.2 Pericolo di morte per la fuoriuscita di gas

In presenza di odore di gas negli edifici:

- ▶ Evitare i locali con odore di gas.
- ▶ Se possibile spalancare porte e finestre e creare una corrente d'aria.

- ▶ Non usare fiamme libere (per es. accendini, fiammiferi).
- ▶ Non fumare.
- ▶ Non utilizzare interruttori elettrici, spine, campanelli, telefoni e citofoni dell'edificio.
- ▶ Chiudere il dispositivo d'intercettazione del contatore del gas o il dispositivo d'intercettazione principale.
- ▶ Se possibile, chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas sul prodotto.
- ▶ Avvertire i vicini di casa chiamando o bussando.
- ▶ Abbandonare immediatamente l'edificio e impedire l'accesso a terzi.
- ▶ Avvertire vigili del fuoco e polizia non appena si è abbandonato l'edificio.
- ▶ Avvertire il servizio tecnico di pronto intervento dell'azienda erogatrice del gas da un telefono esterno all'edificio.

1.3.3 Pericolo di morte a causa di materiali esplosivi e facilmente infiammabili

Il pericolo di deflagrazione è causato da miscele aria-gas facilmente infiammabili. Notare quanto segue:

- ▶ Non utilizzare sostanze esplosive o facilmente infiammabili (ad esempio benzina, vernici) in prossimità del prodotto.
- ▶ Informare l'utente che non deve utilizzare, né stoccare sostanze esplosive o facilmente infiammabili (per es. benzina, vernici) in prossimità del prodotto.

1.3.4 Pericolo di morte a causa della mancanza di dispositivi di sicurezza

La mancanza di dispositivi di sicurezza (ad esempio valvola di sicurezza) può causare ustioni letali e altre lesioni, ad esempio a causa di esplosioni.

- ▶ Installare i dispositivi di sicurezza necessari.
- ▶ Informare il gestore sul funzionamento e la posizione dei dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non disattivare per nessun motivo i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.

1.3.5 Pericolo di ustioni o scottature a causa di parti surriscaldate!

Rischio di ustioni e scottature a contatto con lo scarico dei fumi e con tutti i componenti che conducono acqua.

- ▶ Lavorare su tali componenti solo una volta che si sono raffreddati.

1.3.6 Pericolo di scottature con acqua sanitaria molto calda

Nei punti di prelievo dell'acqua calda sussiste pericolo di ustioni per temperature di questa superiori a 60 °C. Per i bambini e le persone anziane possono essere pericolose anche temperature inferiori.

- ▶ Scegliere una temperatura nominale adeguata.

1.3.7 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.

1.3.8 Danni da corrosione causati da aria comburente e ambiente inadeguate

In condizioni sfavorevoli, spray, solventi, detersivi a base di cloro, vernici, colle, legami di ammoniaca, polveri e simili possono causare una corrosione dell'apparecchio.

- ▶ Verificare che l'alimentazione di aria comburente sia priva di cloro, zolfo, polveri, ecc..
- ▶ Assicurarsi che nel luogo d'installazione non vengano stoccate sostanze chimiche.

1.4 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.

Il prodotto è destinato alla produzione di acqua calda mediante gas.

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto dei manuali di servizio, installazione e manutenzione del prodotto Vaillant nonché delle altre parti e 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'impiego del prodotto in autoveicoli come ad esempio camper o roulotte non è considerato proprio.

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.

Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per danni causati da un uso non previsto. La responsabilità ricade unicamente sull'utilizzatore.

ATTENZIONE! Ogni impiego improprio non è ammesso.

1.5 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)


Gli impianti termici, seppur correttamente utilizzati, sono inevitabilmente soggetti a fenomeni di usura determinati dalle sollecitazioni termiche e meccaniche cui sono sottoposti nel tempo.

Il regolare funzionamento di un impianto termico pertanto, è subordinato all'esecuzione di controlli periodici e ad un'accurata manutenzione per garantire quei requisiti di sicurezza, efficienza energetica e tutela dell'ambiente che la legislazione richiede.

In questo senso, la normativa vigente impone che l'installazione e la manutenzione dell'apparecchio e dell'impianto siano eseguite esclusivamente da tecnici qualificati facenti capo ad imprese abilitate in possesso di specifici requisiti tecnico professionali (D.M. 37/08), ai quali è demandata ogni responsabilità in merito al rispetto di tutte le disposizioni legislative e normative vigenti, siano esse di carattere nazionale che locale.



1.6 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.

2 Avvertenze sulla documentazione

2 Avvertenze sulla documentazione

2.1 Rispetto della documentazione integrativa

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

2.2 Validità delle istruzioni

Il presente manuale vale esclusivamente per i seguenti scaldabagni istantanei a gas, di seguito chiamati "Prodotto":

Modelli e numeri di articolo outsideMAG


10-5/0-5 BETeV H R1	0010015539
13-5/0-5 BETeV H R1	0010015540
16-5/0-5 BETeV H R1	0010015541
10-5/0-5 BETeV B R1	0010016639
13-5/0-5 BETeV B R1	0010016640
16-5/0-5 BETeV B R1	0010016641

Il numero di articolo del prodotto si trova sulla targhetta del modello (→ Pagina 6).

3 Descrizione del prodotto

3.1 Indicazioni sulla targhetta del modello

La targhetta del modello è all'interno del prodotto.

Indicazioni sulla targhetta del modello	Significato
Numero di serie	per l'identificazione; dalla settima alla sedicesima cifra = numero di articolo del prodotto
MAG	Denominazione del prodotto
H, G20 - 20 mbar (2 kPa) 3B/P, G30 - 29 mbar (2,9 kPa) G31 - 29mbar (2,9 kPa)	Gruppo di gas di fabbrica e pressione di allacciamento del gas
Cat. (z. B. II _{2H3B/P})	Categoria di gas omologata
230 V 50 Hz	Allacciamento elettrico
(ad esempio 260) W	Potenza elettrica assorbita, max.
IP (ad esempio X5D)	Grado di protezione
P	Campo di potenza termica nominale
Q	Campo di portata termica
Marcatura CE	Il prodotto è conforme alle norme e direttive europee
	Smaltimento a regola d'arte del prodotto

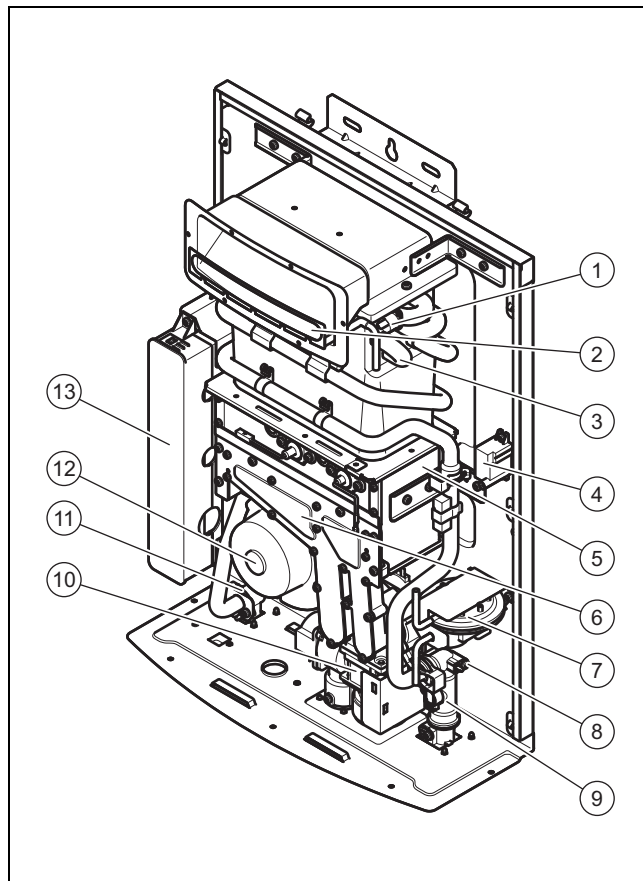


Avvertenza

Verificare che il prodotto sia corrispondente al gruppo di gas disponibile nel luogo d'installazione.

3.2 Struttura del prodotto

3.2.1 Elementi funzionali



- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Sonda di temperatura | 8 Raccordo dell'acqua fredda sensore di temperatura |
| 2 Scarico fumi | 9 Flussometro |
| 3 Scambiatore termico | 10 Valvola del gas |
| 4 Elettronica di accensione | 11 Raccordo dell'acqua calda sensore di temperatura |
| 5 Bruciatore | 12 Ventilatore |
| 6 Distributore del gas | 13 Scatola dell'elettronica |
| 7 Pressostato differenziale | |

3.3 Dispositivi di sicurezza

- Se la fiamma si spegne inaspettatamente, il rilevatore di combustione chiude la valvola del gas per evitare uscite di gas.
- Se il prodotto è in funzione continuamente per più di 45±3 minuti, lo spegnimento di sicurezza interrompe l'alimentazione di gas. Chiudere e aprire il rubinetto dell'acqua, per rimettere in funzione il prodotto.
- Se il prodotto riconosce un guasto per cinque volte di seguito nell'arco di 15 min, il funzionamento viene bloccato per 15 min.
- La rimozione fumi con ventilatore porta i fumi fuori dal prodotto.
- La messa a terra del prodotto protegge da eventuali folgorazioni.
- Il pressostato differenziale impedisce una produzione eccessiva di CO e migliora il rendimento in caso di vento.
- Se il vento è troppo forte, il prodotto si spegne.

- Se viene raggiunto il limite massimo di emissioni di CO, il dispositivo per il controllo delle emissioni di CO spegne il prodotto.
- Se la tensione di rete non è sufficiente, il prodotto si spegne.
- Se la temperatura dello scambiatore termico aumenta troppo rapidamente, il termostato di sicurezza interrompe l'alimentazione di gas.
- Se la pressione nello scambiatore termico aumenta troppo rapidamente, la valvola di sicurezza riduce la pressione.
- Nel caso in cui l'alimentazione di corrente sia stata interrotta, dopo aver ripristinato l'alimentazione di corrente mediante l'apposito dispositivo, il prodotto viene rimesso in funzione.

4 Montaggio

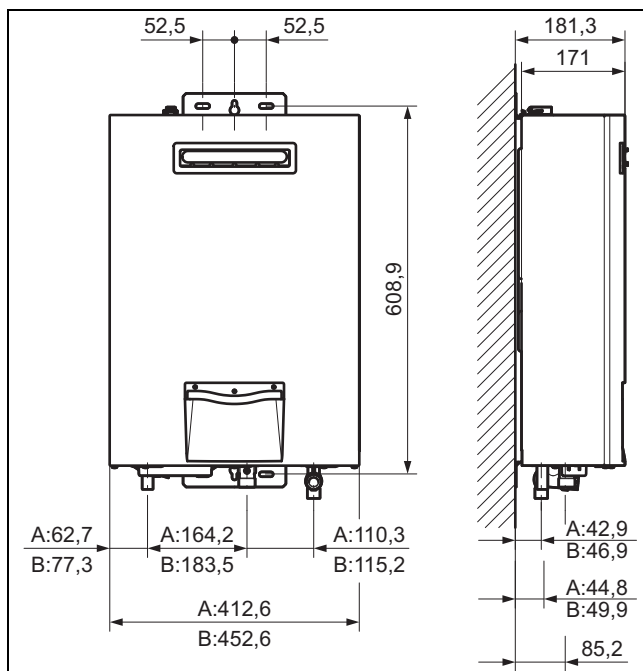
4.1 Controllo della fornitura

- ▶ Verificare che la fornitura sia completa e intatta.

4.1.1 Fornitura

Quantità	Denominazione
1	Generatore termico
1	Imballo complementare documentazione
1	Imballo complementare accessori
1	Dispositivo di comando a distanza

4.2 Dimensioni del prodotto e misure di raccordo



A 10-5/0-5

B 13-5/0-5; 16-5/0-5

4.3 Distanze minime e spazi liberi per il montaggio



Pericolo!

Pericolo di ustioni dovuto ai fumi caldi

Fumi caldi escono dalla parte anteriore del prodotto.

- ▶ Assicurarsi che le persone non vengano danneggiate dai fumi caldi.

- ▶ Per quanto riguarda le distanze dalle finestre o dalle aperture di ventilazione, rispettare le prescrizioni attualmente in vigore.
- ▶ Non ostruire le aperture di aerazione e ventilazione e assicurarsi che ci sia una sufficiente adduzione e ricambio d'aria.

4.4 Requisito per il luogo d'installazione

- ▶ Installare il prodotto:
 - solo all'esterno degli edifici.
 - in luoghi ben aerati.
 - in modo che i fumi emessi non entrino in contatto con pareti, finestre e componenti in alluminio o plastica.
 - non al di sopra di stufe a gas o altre fonti di calore.
 - lontano da scale o uscite di emergenza.
- ▶ Se possibile, proteggere il prodotto dall'azione diretta di pioggia e neve, dal fogliame e da altri agenti.

4.5 Appendere il prodotto



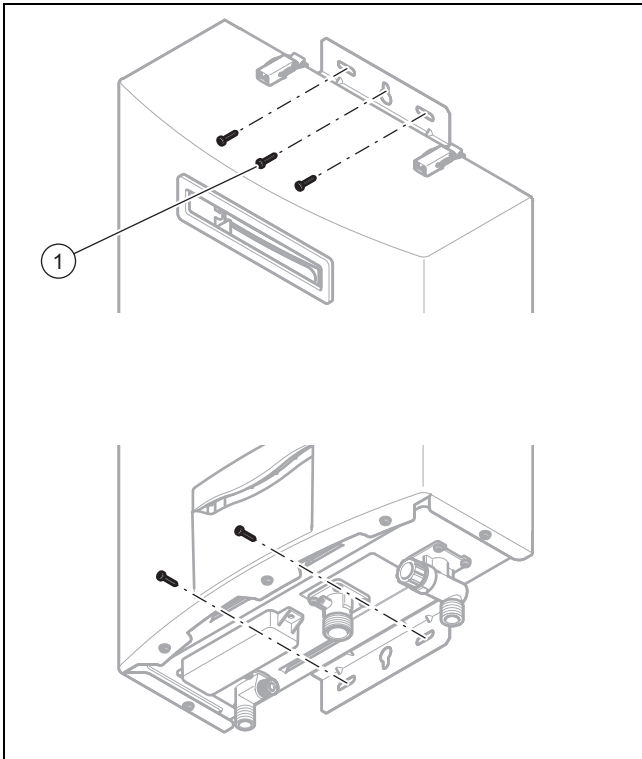
Pericolo!

Pericolo a causa di un fissaggio insufficiente

Il materiale di fissaggio utilizzato deve essere adatto alle caratteristiche della parete. In caso contrario il prodotto potrebbe staccarsi dalla parete e cadere. Le perdite nei raccordi del gas possono costituire un pericolo di morte.

- ▶ Verificare che la parete sia in grado di sopportare il peso del prodotto in esercizio.
- ▶ Controllare se il materiale di fissaggio fornito può essere utilizzato con la parete.
- ▶ Utilizzare eventualmente un accessorio di rinforzo (in loco).

4 Montaggio



1. Fissare una vite alla parete.
2. Appendere il prodotto alla vite utilizzando il foro centrale della sospensione (1).
3. Contrassegnare sulla parete tutti i punti necessari all'installazione.
4. Praticare tutti i fori necessari.
5. Fissare il prodotto con le altre 4 viti.



Avvertenza

Il prodotto pesa ca. 20kg. La parete deve poter supportare il peso del prodotto.

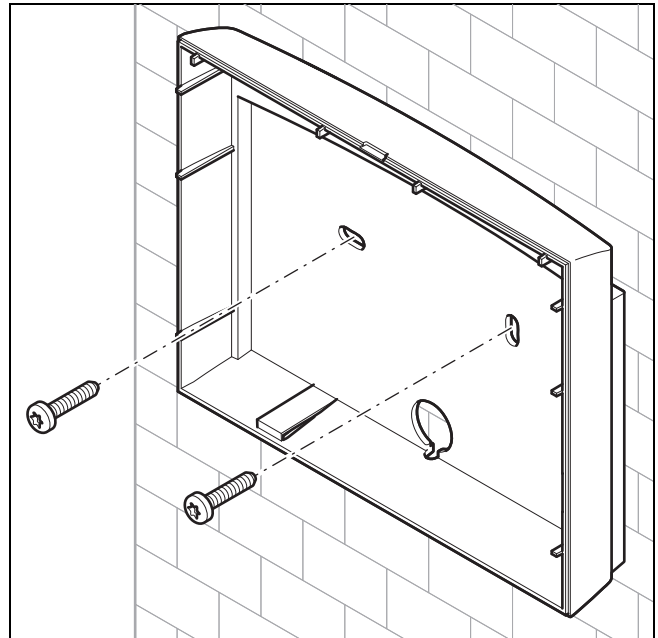
6. Se necessario eseguire un foro per il passacavo del telecomando.

4.6 Installazione del dispositivo di comando a distanza



Avvertenza

Installare il dispositivo di comando a distanza solo all'interno dell'edificio.



1. Rimuovere il retro del dispositivo di comando a distanza.
2. Contrassegnare i punti necessari all'installazione sulla parete utilizzando le tacche sul retro del dispositivo di comando a distanza.



Avvertenza

Il fondo deve essere piano e il dispositivo di comando a distanza deve essere protetto dagli spruzzi d'acqua.

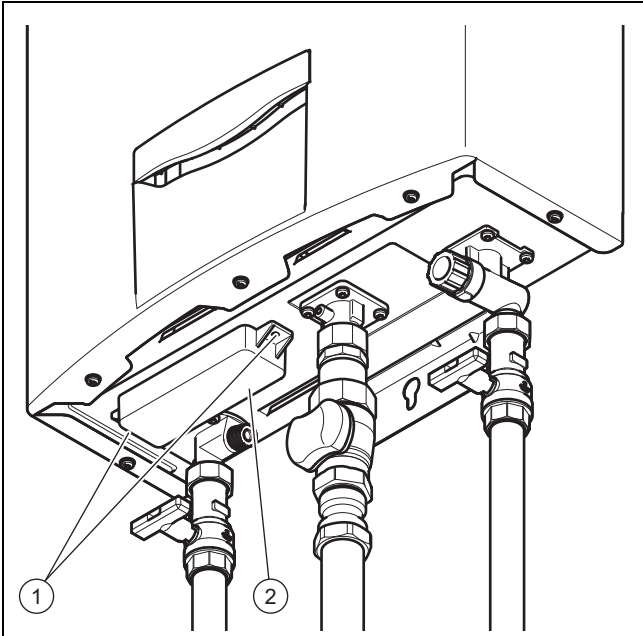
3. Praticare un foro per il passante a parete del cavo e installare un tubo vuoto resistente alla corrosione.
4. Posare il cavo di collegamento.
5. Fissare il retro del dispositivo di comando a distanza con due viti.
6. Collegare il cavo di collegamento al dispositivo di comando a distanza e far passare l'altra estremità attraverso il condotto cavi.



Avvertenza

Utilizzare solo il cavo di collegamento originale Vaillant.

7. Rimontare il dispositivo di comando a distanza.



8. Togliere le due viti (1) dalla protezione antispruzzo (2) sul lato inferiore del prodotto.
9. Togliere la protezione antispruzzo (2).
10. Collegare il cavo di collegamento del dispositivo di comando a distanza al raccordo sul prodotto.

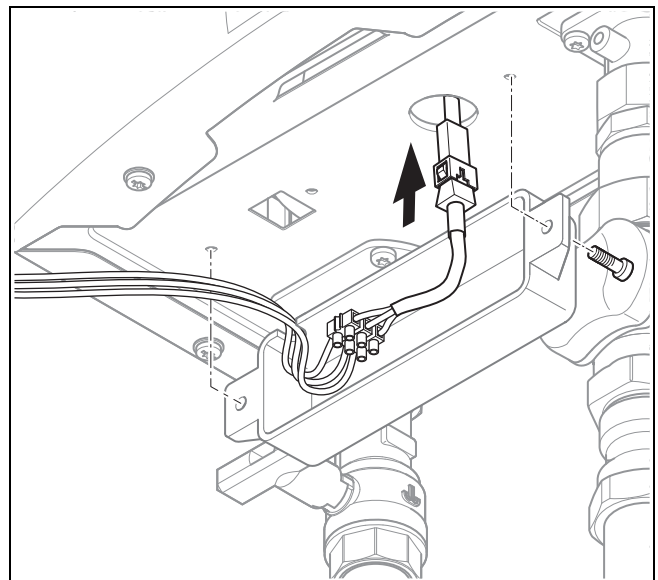
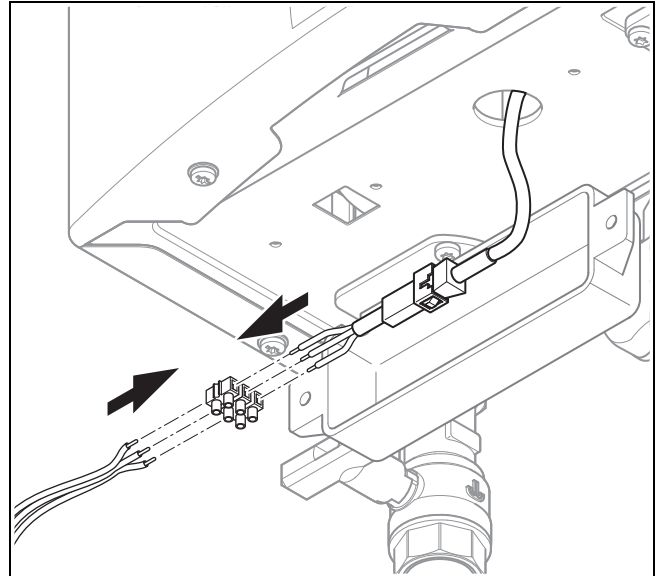
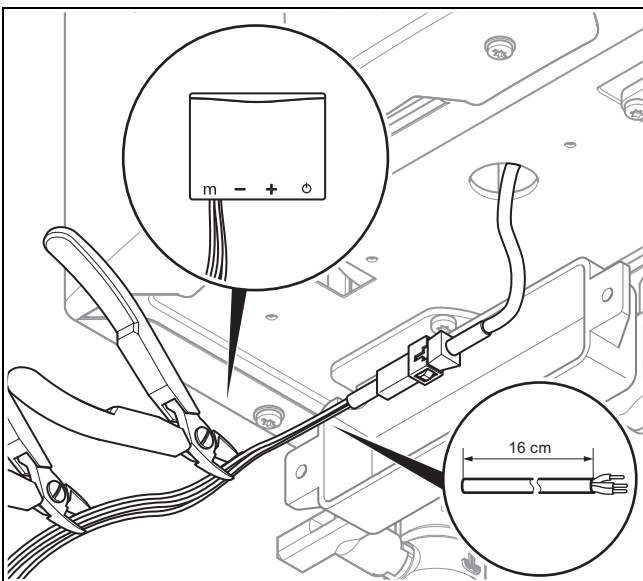


Avvertenza

Se necessario raccogliere il cavo. Verificare che il cavo di collegamento non entri in contatto con fonti di calore, sostanze infiammabili o chimiche.

11. Avvitare la protezione antispruzzo al prodotto.

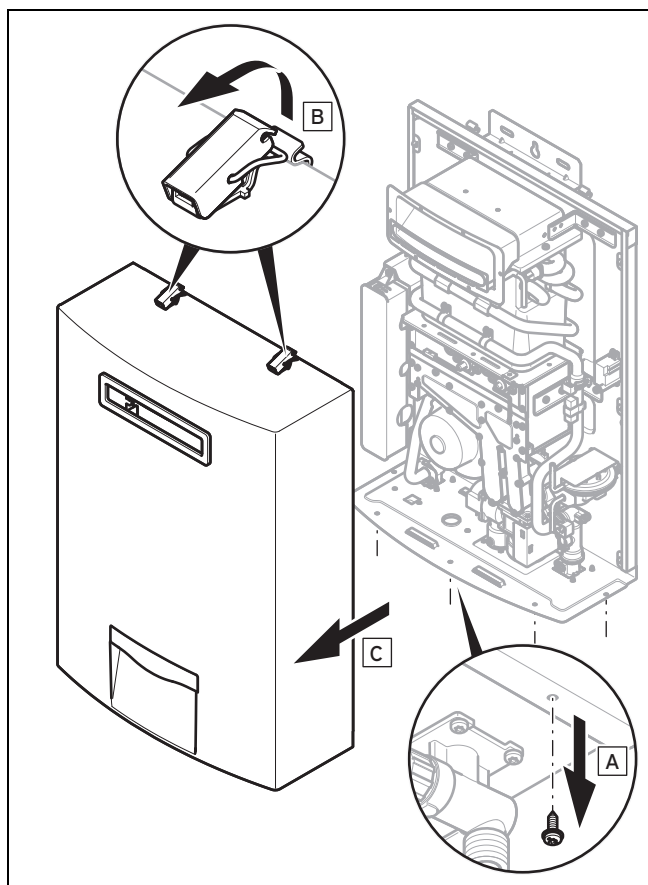
4.7 Accorciare il cavo di allacciamento



5 Installazione

4.8 Montaggio/smontaggio del rivestimento anteriore

4.8.1 Smontaggio del rivestimento anteriore



1. Togliere le cinque viti.
2. Aprire le graffe sul bordo superiore del prodotto spingendo verso l'alto il coprigiunto con un cacciavite.
3. Rimuovere il rivestimento anteriore dal prodotto.



Avvertenza

Le linee ad alta tensione sono contrassegnate da un simbolo.

4.8.2 Montaggio del rivestimento anteriore

1. Applicare il rivestimento anteriore sul prodotto.
2. Agganciare le graffe al bordo superiore del prodotto e spingerle verso il basso.
3. Fissare il rivestimento anteriore serrando le viti.

5 Installazione



Pericolo!

Rischio di ustioni e/o danni a causa di un'installazione impropria e conseguente fuoriuscita di acqua!

Tensioni meccaniche nelle tubazioni di raccordo possono causare perdite.

- ▶ Sincerarsi di montare le linee di collegamento senza tensione.

- ▶ Se si utilizzano linee di collegamento in plastica, le temperature non devono superare i 95°C e la pressione massima deve essere pari a 1,0 MPa (10 bar).



Precauzione!

Rischio di danni a causa di tubazioni sporche!

Corpi estranei come residui di saldatura, resti di guarnizione o sporco nelle tubazioni dell'acqua possono causare danni al prodotto.

- ▶ Prima dell'installazione, sciacquare a fondo la tubazione dell'acqua.

Le guarnizioni di materiale gommoso possono subire deformazioni plastiche con conseguenti perdite di pressione. Si consiglia di utilizzare guarnizione di materiale fibroso simile al cartone.

5.1 Note sul prodotto

- ▶ Utilizzare solo i tipi di gas autorizzati.
- ▶ La linea di alimentazione deve essere eseguita in loco perché il prodotto non dispone di un cavo di allacciamento alla rete.
- ▶ Per l'alimentazione elettrica utilizzare un cavo di allacciamento a tre fili.
- ▶ Non apportare modifiche al prodotto.
- ▶ Non installare mai un condotto fumi aggiuntivo.
- ▶ In caso di temperature esterne basse, assicurarsi che il dispositivo antigelo del prodotto funzioni correttamente.

5.2 Impianto del gas

5.2.1 Realizzazione dell'impianto del gas



Pericolo!

Rischio di esplosione a causa di un'installazione impropria e conseguente fuga di gas!

Tensioni meccaniche nelle tubazioni di raccordo possono causare perdite.

- ▶ Sincerarsi di montare le linee di collegamento senza tensione.



Precauzione!

Rischio di danni a causa di tubazioni sporche!

Corpi estranei come residui di saldatura, resti di guarnizione o sporco nelle tubazioni del gas possono causare danni al prodotto.

- ▶ Prima dell'installazione, sfiatare a fondo la tubazione del gas.

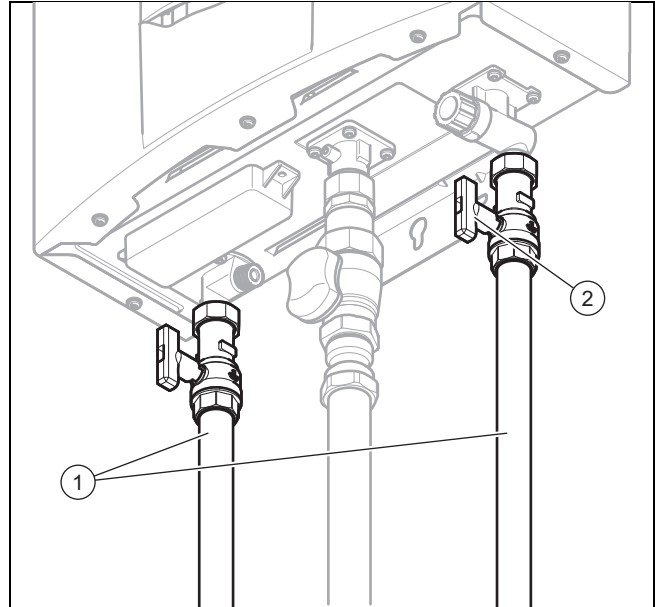


Precauzione!

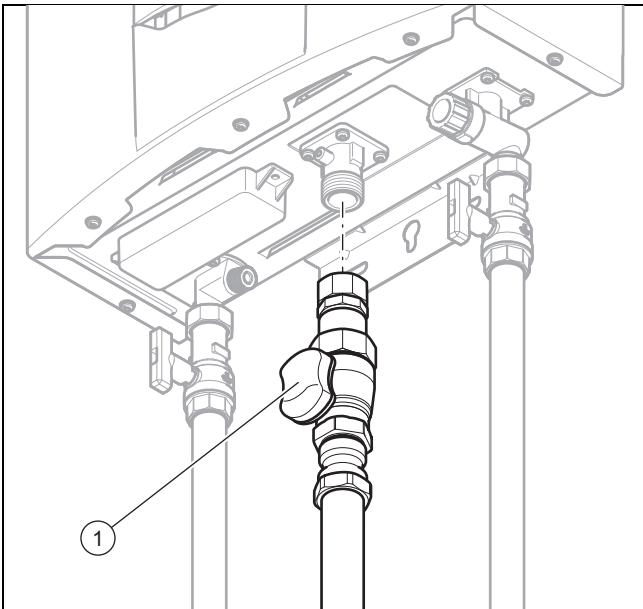
Rischio di danni materiali a causa di un'installazione impropria dell'impianto del gas!

Il superamento della pressione di prova può causare danni alla valvola del gas!

- ▶ Quando si verifica la tenuta dell'intero impianto del gas, sul valvolame del gas può esserci una pressione massima di 1,1 kPa (110 mbar).



- ▶ Montare le tubazioni di raccordo (ø1/2") (1) sul prodotto in modo che non ci siano tensioni meccaniche.
- ▶ Installare la valvola di intercettazione (in loco) (2) il più vicino possibile all'ingresso dell'acqua fredda del prodotto.



- ▶ Montare sul prodotto un rubinetto di intercettazione del gas omologato (1).
- ▶ Collegare la tubazione del gas (ø1/2") al rubinetto di intercettazione senza tensioni meccaniche. Utilizzare solo la guarnizione acclusa.
- ▶ Prima della messa in servizio sfiatare la tubazione del gas.
- ▶ Controllare la tenuta dell'allacciamento del gas.



Avvertenza

Il passaggio da gas metano a gas liquido e viceversa (es. da G20 a G30/G31 o viceversa) può essere effettuato solo da personale del servizio clienti Vaillant e/o dal produttore, v. Istruzioni per la conversione.

5.3 Installazione idraulica



Precauzione!

Rischio di danni materiali a causa di trasmissione termica durante le saldature!

- ▶ Non eseguire saldature sugli elementi di raccordo quando questi sono avvitati ai rubinetti di manutenzione.



Avvertenza

Vaillant raccomanda di utilizzare le tubazioni di raccordo flessibili in acciaio inox comprese nella fornitura.

- ▶ Se si vuole montare sull'impianto un rubinetto per doccia, utilizzare un prodotto con un diametro del tubo maggiore e un rubinetto per doccia più grande.



Avvertenza

Nelle regioni dove l'acqua è molto dura, Vaillant suggerisce di utilizzare un addolcitore.

5.3.1 Protezione del prodotto dal gelo

5.3.1.1 Funzione antigelo

Il gelo può danneggiare il prodotto e le tubazioni dell'acqua, con conseguenti perdite e danni materiali al prodotto.

Ecco come proteggere il prodotto dal gelo:

- ▶ non scollegare il prodotto dalla rete elettrica, in modo da lasciare attivo il dispositivo antigelo alimentato elettricamente.
- ▶ Installare un idoneo isolamento termico sulle tubazioni dell'acqua.



Avvertenza

L'isolamento termico non è compreso nella dotazione e va pertanto installato in loco.

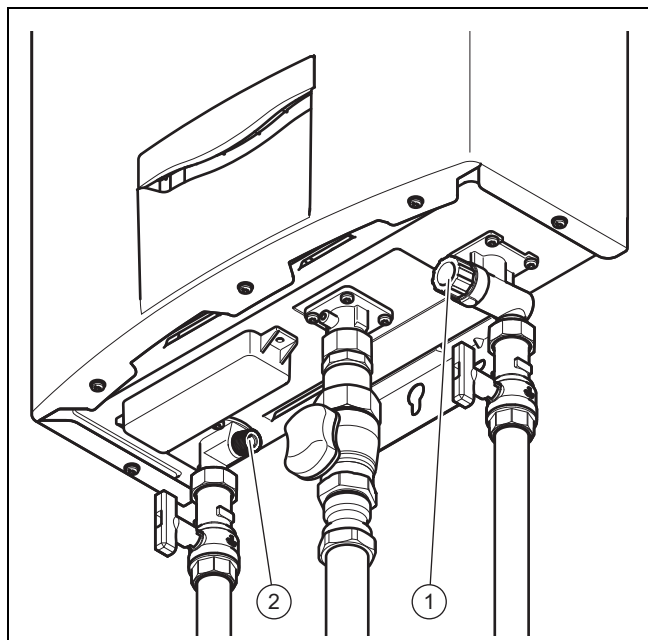
Condizioni: Temperatura esterna $\leq -15^{\circ}\text{C}$

O: Temperatura esterna non $\leq -15^{\circ}\text{C}$ ma sono presenti altre influenze di agenti atmosferici (neve, ghiaccio, vento)

Se la temperatura esterna scende sotto i -15°C o il prodotto non viene utilizzato per molto tempo, può subire danni dovuti al gelo.

Per evitare danni da gelo al prodotto, eseguire i seguenti lavori:

- ▶ Spegnerne l'alimentazione elettrica.
- ▶ Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.
- ▶ Chiudere il rubinetto di intercettazione sul raccordo dell'acqua fredda.
- ▶ Aprire i rubinetti dell'acqua.



- ▶ Rimuovere il filtro a rete (1) dal raccordo dell'acqua fredda e la valvola di sovrappressione (2) dal raccordo dell'acqua calda. Far quindi defluire l'acqua residua dal prodotto.
- ▶ Prima di rimettere in funzione il prodotto, installare il filtro a rete (1) e la valvola di sovrappressione (2), aprire il rubinetto dell'acqua e chiudere il rubinetto di intercettazione sul raccordo dell'acqua fredda.

5.4 Impianto elettrico



Pericolo!

Pericolo di morte per folgorazione a causa di un allacciamento elettrico improprio!

Un collegamento elettrico non corretto può compromettere la sicurezza operativa del prodotto e provocare lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Effettuare l'installazione elettrica solo se si è un tecnico abilitato qualificato per questo lavoro.
- ▶ Rispettare tutte le leggi, norme e direttive pertinenti.
- ▶ Mettere a terra il prodotto.



Pericolo!

Pericolo di morte per folgorazione!

Il contatto con connessioni sotto tensione può causare gravi danni a persone.

- ▶ Spegnerne l'alimentazione elettrica.
- ▶ Bloccare l'alimentazione di corrente contro il reinserimento.

5.4.1 Realizzazione dell'impianto elettrico

- ▶ Tramite un allacciamento fisso in loco collegare il prodotto al connettore X1 nella scatola elettronica come mostrato nello schema di collegamento (→ Pagina 19) e installare un dispositivo di separazione con apertura di contatto di almeno 3 mm (per es. fusibili o interruttore di potenza).
- ▶ Installare inoltre un interruttore di accensione/spegnimento nell'alimentazione di corrente nelle immediate vicinanze del prodotto.
 - Distanza: 10 cm



Avvertenza

L'interruttore di accensione/spegnimento deve separare completamente la linea L e la linea N.

- ▶ Rispettare tutte le leggi, norme e direttive pertinenti.



Avvertenza

La corrente di alimentazione deve essere sinusoidale.

6 Uso

6.1 Concetto di utilizzo del prodotto

Nel manuale di servizio sono descritti il concetto di utilizzo e le possibilità di impostazione e lettura.

7 Messa in servizio

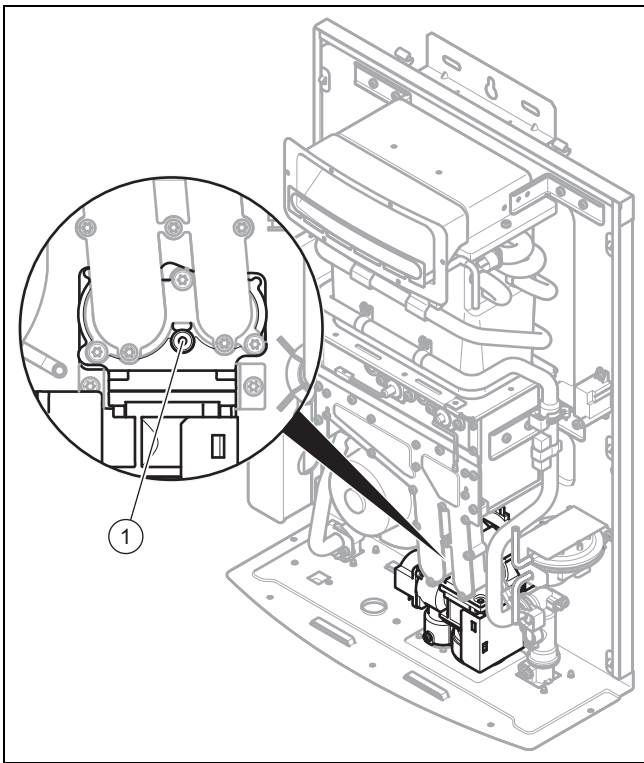
7.1 Prima messa in servizio

La prima messa in servizio deve essere eseguita da parte di un tecnico del servizio di assistenza o da un tecnico qualificato.

- ▶ Controllare il tipo di gas prima di mettere in funzione il prodotto.

7.2 Controllo e adattamento della regolazione del gas

7.2.1 Controllo della pressione dinamica del gas



1. Smontare il rivestimento anteriore. (→ Pagina 10)
2. Rimuovere la vite di chiusura del nipplo di misurazione (1) sulla valvola del gas con l'aiuto di un cacciavite.
3. Collegare un manometro digitale o con tubo a U.

Pressione dinamica del gas	10-5/0-5 BETeV H R1	13-5/0-5 BETeV H R1	16-5/0-5 BETeV H R1
Pressione min.	0,50 kPa (5,00 mbar)	0,52 kPa (5,20 mbar)	0,50 kPa (5,00 mbar)
Pressione max.	1,05 kPa (10,50 mbar)	1,11 kPa (11,10 mbar)	1,00 kPa (10,00 mbar)

Pressione dinamica del gas	10-5/0-5 BETeV B R1	13-5/0-5 BETeV B R1	16-5/0-5 BETeV B R1
Pressione min.	0,45 kPa (4,50 mbar)	0,40 kPa (4,00 mbar)	0,48 kPa (4,80 mbar)
Pressione max.	1,02 kPa (10,20 mbar)	0,90 kPa (9,00 mbar)	1,04 kPa (10,40 mbar)



Avvertenza

Dalle viti di tenuta senza guarnizione può fuoriuscire del gas.

Condizioni: Pressione di allacciamento del gas non nel campo ammesso



Precauzione!

Rischio di danni materiali e anomalie di esercizio a causa una pressione di allacciamento del gas errata!

Se la pressione di allacciamento del gas è al di fuori del campo ammesso, ciò può causare anomalie di esercizio e danni al prodotto.

- ▶ Non effettuare alcuna impostazione nel prodotto.
- ▶ Controllare l'installazione del gas.
- ▶ Non mettere in funzione il prodotto.

- ▶ Se non si riesce a risolvere il problema, informare il fornitore del gas.
- ▶ Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.

7.3 Controllo del funzionamento e della tenuta del prodotto

1. Prima di consegnare il prodotto all'utilizzatore, controllarne il funzionamento e la tenuta.
2. Mettere in funzione il prodotto.
3. Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi di controllo e sicurezza.
4. Verificare che il rivestimento anteriore sia montato correttamente.

7.4 Consegnare il prodotto all'utilizzatore

1. Spiegare all'utilizzatore il funzionamento e la posizione dei dispositivi di sicurezza.
2. Informare l'utilizzatore sull'uso del prodotto. Rispondere a tutte le sue domande. Istruire l'utilizzatore in particolare modo su tutte le indicazioni per la sicurezza che questi deve rispettare.
3. Informare l'utilizzatore sulla necessità di effettuare una manutenzione del prodotto nel rispetto degli intervalli previsti.
4. Consegnare all'utilizzatore tutte le istruzioni e i documenti del prodotto perché li conservi.
5. Informare l'utilizzatore sulle misure prese relative all'alimentazione di aria comburente e informarlo che non deve modificarle in alcun modo.

8 Ispezione e manutenzione

8.1 Rispetto degli intervalli di ispezione e manutenzione

Ispezioni (1 volta all'anno) e manutenzioni (a seconda del risultato dell'ispezione, ma almeno una volta ogni 2 anni) adeguate e regolari, nonché l'impiego esclusivo di ricambi originali, sono essenziali per un funzionamento senza disturbi e di lunga durata del prodotto.

Si raccomanda la stipula di un contratto di ispezione o manutenzione.

8 Ispezione e manutenzione

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.

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.

L'esperienza insegna che, in condizioni di utilizzo normali, non è necessario procedere ad interventi di pulizia annuali, ad esempio allo scambiatore termico. Questi intervalli di manutenzione e la loro complessità vengono determinati dal tecnico qualificato in base allo stato dell'apparecchio rilevato in fase d'ispezione. Una manutenzione deve essere tuttavia eseguita almeno ogni due anni.

8.2 Approvvigionamento di parti di ricambio

Le parti originarie del prodotto sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Se in fase di manutenzione o di riparazione non vengono utilizzati ricambi originali Vaillant, decade la conformità CE 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.

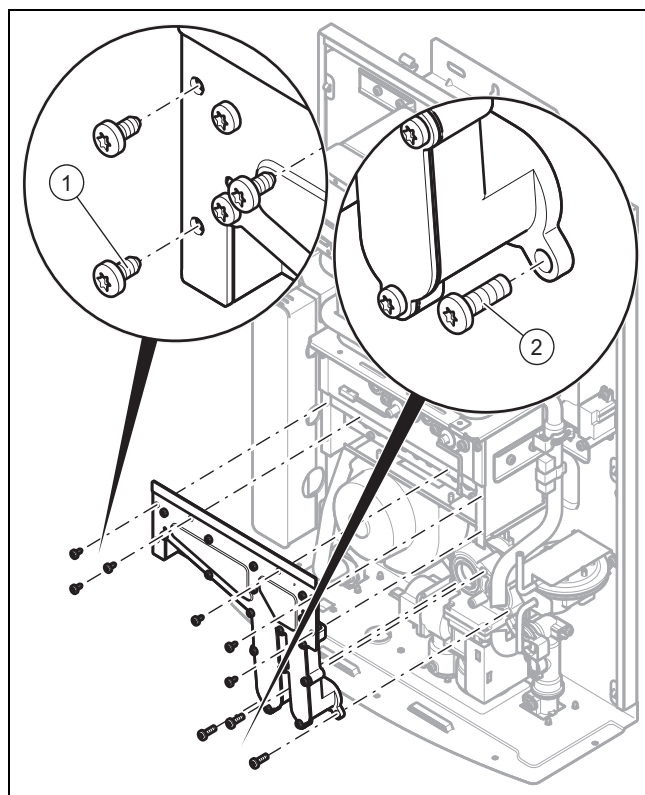
8.3 Preparativi per la manutenzione

1. Disattivare il prodotto.
2. Smontare il rivestimento anteriore. (→ Pagina 10)
3. Chiudere tutte le valvole di intercettazione sul raccordo dell'acqua fredda e calda.
4. Svuotare il prodotto.
5. Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
6. Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.
7. Assicurarsi che non goccioli acqua su parti che conducono corrente (per es. scatola elettronica).
8. Utilizzare solo guarnizioni nuove e verificarne il corretto posizionamento.
9. Per la manutenzione e l'ispezione eseguire gli interventi nel seguente ordine:
 - Smontaggio del distributore del gas (→ Pagina 14)
 - Smontaggio della ventola (→ Pagina 15)
 - Smontaggio della scatola dell'elettronica (→ Pagina 15)
 - Smontare il raccordo dell'acqua fredda (→ Pagina 15)
 - Smontare il raccordo dell'acqua calda (→ Pagina 16)
 - Smontaggio e pulizia del bruciatore (→ Pagina 16)
 - Smontaggio e pulizia dello scambiatore termico (→ Pagina 16)
10. Evitare di piegare gli elementi costruttivi durante il montaggio e lo smontaggio.

8.4 Controllo del prodotto

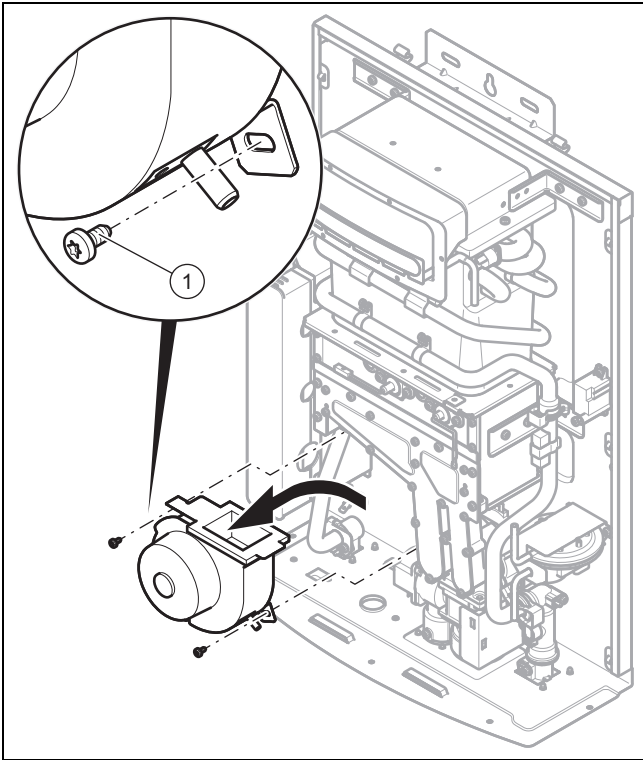
- ▶ In fase di manutenzione controllare:
 - se c'è materiale infiammabile vicino al prodotto.
 - Anomalie del prodotto.
 - se c'è sufficiente circolazione dell'aria.
 - Differenze di fiamma e rumori durante il funzionamento.
 - la tenuta delle linee di collegamento.
 - se il nipplo di misurazione del valvolame del gas è bloccato.

8.5 Smontaggio del distributore del gas



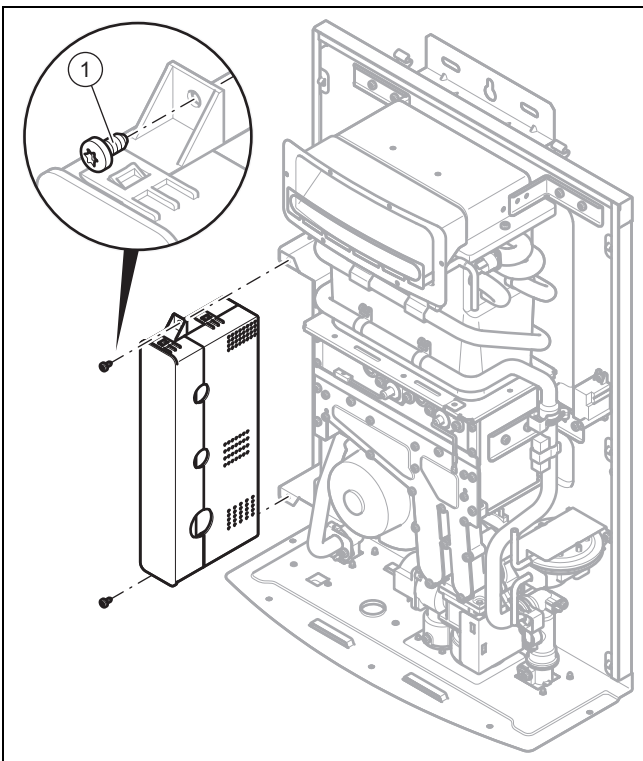
1. Svitare le cinque viti (1) sul distributore del gas.
2. Svitare le viti (2) sul valvolame del gas.

8.6 Smontaggio del ventilatore



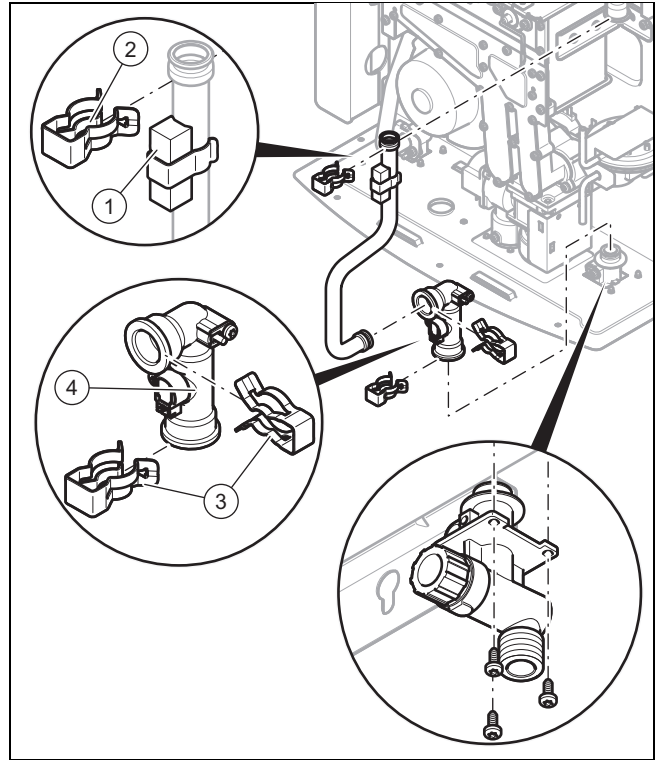
1. Svitare le due viti (1) sul ventilatore.
2. Estrarre il ventilatore verso sinistra.

8.7 Smontaggio della scatola dell'elettronica



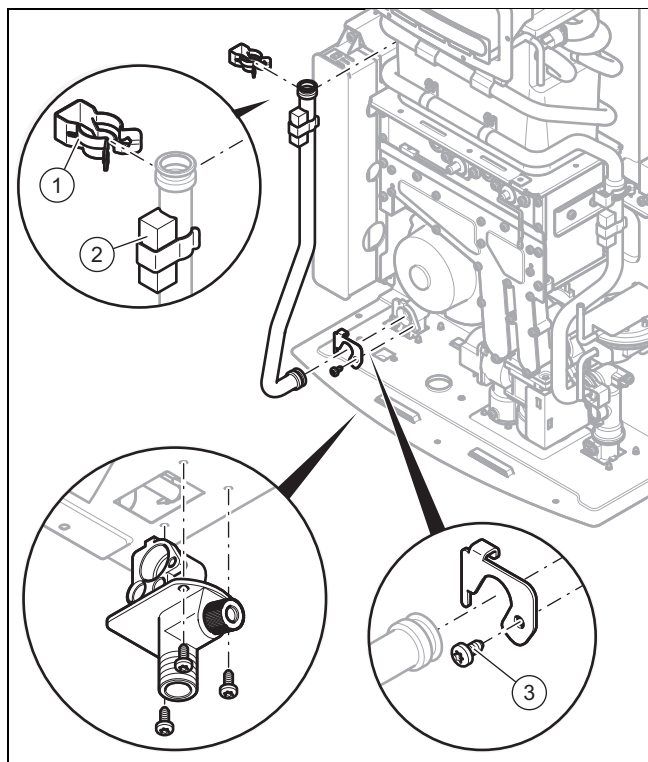
1. Staccare le clip dai supporti, per aprire la scatola dell'elettronica.
2. Staccare tutti i cavi di collegamento dal circuito stampato.
3. Svitare le due viti (1) della scatola dell'elettronica.
4. Rimuovere la scatola dell'elettronica.

8.8 Smontare il raccordo dell'acqua fredda



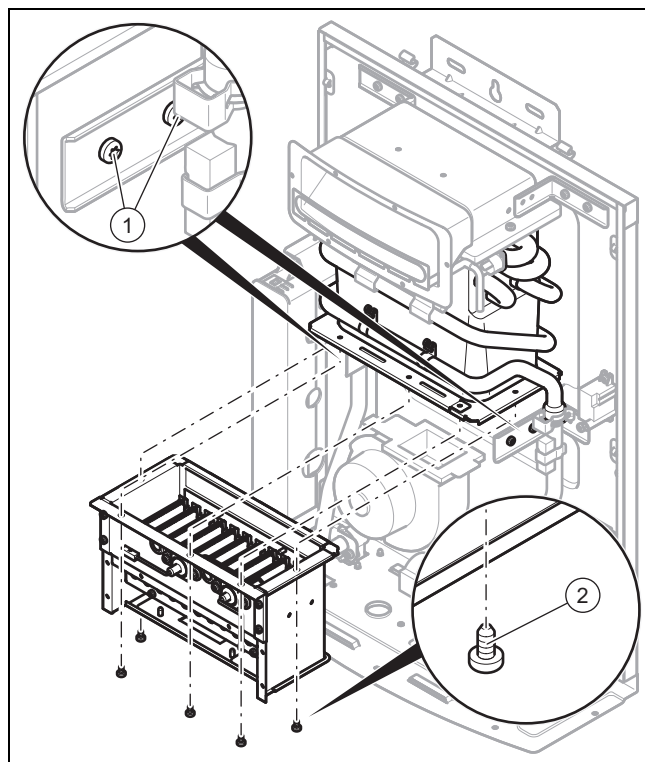
1. Togliere il riscaldatore (1).
2. Rimuovere il morsetto (2) sullo scambiatore termico.
3. Rimuovere i morsetti (3) dal raccordo dell'acqua fredda.
4. Rimuovere la tubazione di raccordo dell'acqua fredda.
5. Rimuovere il sensore di portata in volume (4).
6. Rimuovere le tre viti del raccordo dell'acqua fredda sul fondo dell'apparecchio.
7. Rimuovere il raccordo dell'acqua fredda.

8.9 Smontare il raccordo dell'acqua calda



1. Togliere il riscaldatore (2).
2. Rimuovere il morsetto (1) sullo scambiatore termico.
3. Allentare la vite (3) sul raccordo dell'acqua calda e rimuovere il morsetto.
4. Rimuovere la tubazione di raccordo dell'acqua calda.
5. Rimuovere le due viti del raccordo dell'acqua calda sul fondo dell'apparecchio.
6. Rimuovere il raccordo dell'acqua calda.

8.10 Smontaggio e pulizia del bruciatore



1. Smontare il distributore del gas. (→ Pagina 14)
2. Smontare il ventilatore (→ Pagina 15)
3. Smontare il raccordo dell'acqua fredda. (→ Pagina 15)
4. Smontare il raccordo dell'acqua calda. (→ Pagina 16)
5. Svitare le viti dal telaio.
6. Allentare le cinque viti (2).
7. Estrarre il bruciatore.
8. Rimuovere i residui di combustione con una spazzola d'ottone. Utilizzare una spazzola morbida per pulire l'ugello, il miscelatore e le guide del bruciatore.
9. Soffiare via la polvere con aria compressa.
10. In caso di sporco estremo, pulire il bruciatore con acqua saponata quindi sciacquarlo accuratamente.
11. Al montaggio dell'elettrodo di ionizzazione verificare che sia allineato correttamente.



Avvertenza

L'elettrodo di ionizzazione deve essere contrassegnato da una freccia. La freccia deve indicare verso l'alto.

8.11 Smontaggio e pulizia dello scambiatore di calore



Pericolo!

Rischio di danni materiali a causa di un uso di detersivi inadatti!

L'utilizzo di detersivi non idonei può provocare danni al prodotto.

- Per la pulizia degli elementi costruttivi del prodotto utilizzare un panno, una spazzola morbida, acqua e sapone neutro.

1. Svitare le viti che collegano il bruciatore allo scambiatore di calore ed estrarre lo scambiatore di calore.

Condizioni: In caso di sporco leggero

- ▶ Lavare lo scambiatore di calore con acqua oppure pulirlo con un panno bagnato.

Condizioni: In caso di sporco pesante

- ▶ Rimuovere lo sporco con una spazzola morbida.
- ▶ Se necessario, pulire lo scambiatore di calore con sapone neutro in una bacinella piena d'acqua.

8.12 Controllo della funzione antigelo



Pericolo!

Pericolo di ustioni a causa degli elementi costruttivi caldi

La funzione antigelo riscalda gli elementi costruttivi del prodotto.

- ▶ Non toccare gli elementi costruttivi caldi.

La funzione antigelo favorisce il funzionamento del prodotto in caso di temperature esterne basse. Se il prodotto non funziona correttamente, controllare il dispositivo antigelo.

La funzione antigelo entra in funzione ad una temperatura ambiente di 7°C con tolleranza di +4°C -5°C e si disinserisce a 17°C, con tolleranza di +5°C -4°C.

La funzione antigelo protegge il prodotto solo fino a una temperatura di -15°C.

- ▶ Osservare le misure di protezione antigelo contenute nel manuale di servizio.

8.13 Conclusione della riparazione

1. Rimontare gli elementi costruttivi.
2. Controllare il funzionamento e la tenuta del prodotto. (→ Pagina 13)
3. Montare il rivestimento anteriore. (→ Pagina 10)

9 Soluzione dei problemi

In appendice si trova una panoramica dei codici di errore.

Codici di errore – panoramica (→ Pagina 18)

9.1 Contattare il centro di assistenza tecnica

Quando ci si rivolge al proprio Vaillant centro di assistenza tecnica, citare possibilmente

- il codice di errore visualizzato (**F.xx**),

9.2 Lettura dei codici di errore

In presenza di un errore nel prodotto, il display visualizza un codice di errore **F.xx**.

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

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

- ▶ Eliminare l'errore.
- ▶ Se non è possibile eliminare l'errore, rivolgersi al Vaillant servizio di assistenza.

10 Disattivazione

10.1 Disattivazione del prodotto

- ▶ Spegnerne il prodotto.
- ▶ Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente.
- ▶ Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.
- ▶ Chiudere la valvola di intercettazione dell'acqua fredda.
- ▶ Svuotare il prodotto.

11 Riciclaggio e smaltimento

11.1 Riciclaggio e smaltimento dell'imballo e del prodotto

- ▶ Smaltire l'imballo di cartone tramite un centro di raccolta della carta.
- ▶ Smaltire le parti dell'imballo in plastica, nonché i materiali protettivi in plastica ricorrendo ad un centro di riciclaggio di materiali plastici.

Il prodotto, come anche tutti gli accessori, le parti soggette a usura e quelle guaste non vanno smaltiti con i rifiuti domestici.

- ▶ Assicurarsi di smaltire il prodotto usato, gli eventuali accessori, le parti soggette ad usura e quelle guaste a regola d'arte.
- ▶ Osservare le norme vigenti.

12 Servizio di assistenza

12.1 Servizio di assistenza clienti

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

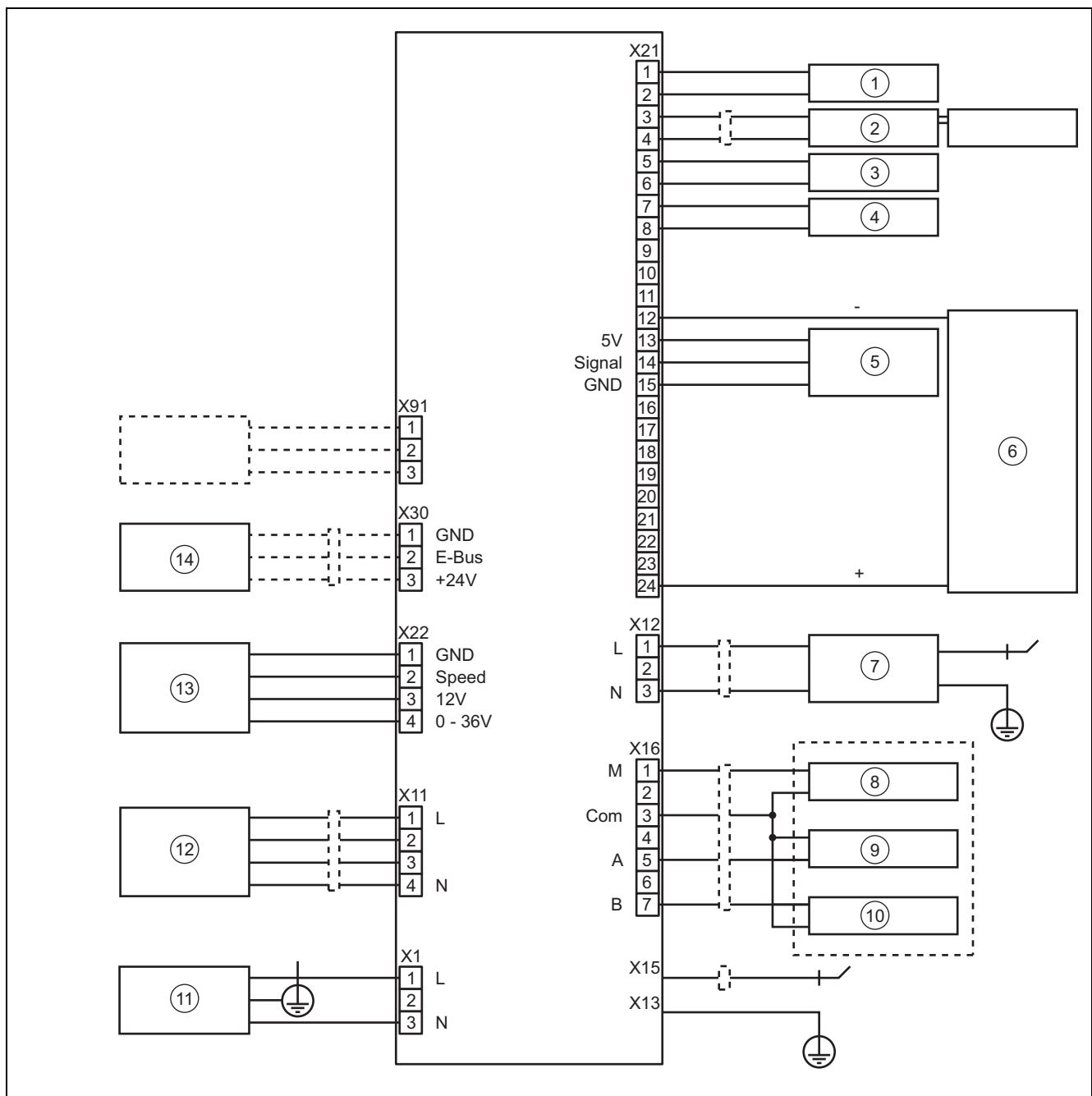
Appendice

A Codici di errore – panoramica

Codice	Significato	Rimedio
F.00	Errore sonda della temperatura (NTC)	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare gli allacciamenti dei cavi. - Sostituire la sonda di temperatura (NTC). - Sostituzione del circuito stampato - Sostituire il fascio cavi.
F.01		
F.10		
F.11		
F.20	Spegnimento di sicurezza: limite di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> - Riaccendere il prodotto. - Ponticellare il limitatore di temperatura di sicurezza. Se il prodotto torna in funzione, sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza. - Ponticellare il fusibile termico. Se il prodotto torna in funzione, sostituire il fusibile termico. - Sostituire il circuito stampato. - Sostituire il fascio cavi.
F.27	Fiamma non corretta	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare l'elettrodo di ionizzazione. Sostituirlo se necessario. - Sostituire il circuito stampato.
F.28	Accensione non riuscita	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare se il prodotto ha una messa a terra sufficiente. - Rimettere in funzione il prodotto.
F.29	Errore in funzionamento: riaccensione non riuscita	<p>Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressione dinamica del gas insufficiente - Pressione dell'acqua insufficiente - Scarico fumi bloccato - Pressione dell'aria troppo alta - Rimettere in funzione il prodotto. - Contattare il servizio clienti
F.33	Errore sensore di pressione	<ul style="list-style-type: none"> - Rimettere in funzione il prodotto azionando ripetutamente il tasto on/off. - Controllare il cablaggio del pressostato differenziale. - Controllare il ventilatore. - Sostituire il pressostato differenziale. - Pulire il ventilatore.
F.57	Errore microcontroller	<ul style="list-style-type: none"> - Rimettere in funzione il prodotto. - Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente. Se l'errore persiste, sostituire il circuito stampato.
F.63	Errore elettronica	<ul style="list-style-type: none"> - Sostituire il circuito stampato.
F.64	Errore ADC	<ul style="list-style-type: none"> - Rimettere in funzione il prodotto. - Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente. Se l'errore persiste, sostituire il circuito stampato.
F.163	Temperatura dell'acqua troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> - Aprire il rubinetto dell'acqua. - Sostituire la sonda di temperatura (NTC). - Sostituire il circuito stampato.
F.164	Il prodotto è stato in funzione per 45±3 min	<ul style="list-style-type: none"> - Chiudere e aprire il rubinetto dell'acqua.
F.166	Comunicazione non corretta	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare gli allacciamenti dei cavi. - Sostituire il circuito stampato. - Sostituire il fascio cavi.
F.167	Protezione di bassa tensione	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare se la tensione supera i 195 V.
F.197	Errore protezione monitoraggio	<ul style="list-style-type: none"> - Rimettere in funzione il prodotto. - Staccare il prodotto dall'alimentazione di corrente. Se l'errore persiste, sostituire il circuito stampato.
F.199	Reset troppo frequenti	<ul style="list-style-type: none"> - Ripristinare l'alimentazione di corrente, attendere 15 minuti e rimettere in funzione il prodotto.

B Schema di collegamento

B.1 Schema di collegamento



- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Capsula manometrica | 8 | Valvola di sicurezza principale |
| 2 | Fusibile termico | 9 | Valvola di sicurezza 1 |
| 3 | Sonda di temperatura (NTC) uscita | 10 | Valvola di sicurezza 2 |
| 4 | Sonda di temperatura (NTC) ingresso | 11 | Alimentazione di corrente |
| 5 | Sensore di portata in volume | 12 | Dispositivo antigelo |
| 6 | Valvola gas | 13 | Ventilatore |
| 7 | Elettrodo di accensione | 14 | Dispositivo di comando a distanza |

C Dati tecnici

Dati tecnici – prestazioni

	10-5/0-5 BE- TeV H R1	13-5/0-5 BE- TeV H R1	16-5/0-5 BE- TeV H R1	10-5/0-5 BE- TeV B R1	13-5/0-5 BE- TeV B R1	16-5/0-5 BE- TeV B R1
Portata acqua calda min.	2,5 l/min	2,5 l/min	2,5 l/min	2,5 l/min	2,5 l/min	2,5 l/min
Limitatore della quantità d'acqua	7 l (verde)	10 l (blu)	12 l (rosso)	7 l (verde)	10 l (blu)	12 l (rosso)
Categoria di omologazione	Metano	Metano	Metano	Gas liquido	Gas liquido	Gas liquido
Pressione dinamica del gas G20	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)			
Pressione dinamica del gas G30				2,9 kPa (29,0 mbar)	2,9 kPa (29,0 mbar)	2,9 kPa (29,0 mbar)
Pressione dinamica del gas G31				2,9 kPa (29,0 mbar)	2,9 kPa (29,0 mbar)	2,9 kPa (29,0 mbar)
Campo ammesso pressione dinamica del gas	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)			
Range ammesso per pressione dinamica del gas G30				2,8 ... 3,0 kPa (28,0 ... 30,0 mbar)	2,8 ... 3,0 kPa (28,0 ... 30,0 mbar)	2,8 ... 3,0 kPa (28,0 ... 30,0 mbar)
Range ammesso per pressione dinamica del gas G31				2,8 ... 3,0 kPa (28,0 ... 30,0 mbar)	2,8 ... 3,0 kPa (28,0 ... 30,0 mbar)	2,8 ... 3,0 kPa (28,0 ... 30,0 mbar)
Portata termica massima nominale (riferita al potere calorifico H_i)	20 kW	26 kW	32 kW	20 kW	26 kW	32 kW
Portata termica minima nominale	8 kW	10,4 kW	12,8 kW	8 kW	10,4 kW	12,8 kW
Portata acqua calda ($\Delta T= 25$ K)	10 l/min	13 l/min	16 l/min	10 l/min	13 l/min	16 l/min
Portata acqua calda ($\Delta T= 35$ K)	7,1 l/min	9,3 l/min	11,4 l/min	7,1 l/min	9,3 l/min	11,4 l/min
Temperatura dell'acqua max.	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Temperatura dell'acqua min.	38 °C	38 °C	38 °C	38 °C	38 °C	38 °C
Pressione max. di esercizio acqua	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Campo ammesso pressione di esercizio acqua	0,2 ... 10 bar	0,2 ... 10 bar	0,2 ... 10 bar	0,2 ... 10 bar	0,2 ... 10 bar	0,2 ... 10 bar

Dati tecnici – generali

	10-5/0-5 BE- TeV H R1	13-5/0-5 BE- TeV H R1	16-5/0-5 BE- TeV H R1	10-5/0-5 BE- TeV B R1	13-5/0-5 BE- TeV B R1	16-5/0-5 BE- TeV B R1
Dimensioni dell'apparecchio, altezza	608,9 mm	608,9 mm	608,9 mm	608,9 mm	608,9 mm	608,9 mm
Dimensioni dell'apparecchio, larghezza	413 mm	453 mm	453 mm	413 mm	453 mm	453 mm
Dimensioni dell'apparecchio, profondità	180 mm	180 mm	180 mm	180 mm	180 mm	180 mm
Peso, ca.	19 kg	20 kg	21 kg	19 kg	20 kg	21 kg

Dati tecnici – impianto elettrico

	10-5/0-5 BE- TeV H R1	13-5/0-5 BE- TeV H R1	16-5/0-5 BE- TeV H R1	10-5/0-5 BE- TeV B R1	13-5/0-5 BE- TeV B R1	16-5/0-5 BE- TeV B R1
Allacciamento elettrico	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Potenza elettrica assorbita	43 W	52 W	55,5 W	43 W	52 W	55,5 W
Marchio di controllo/nr. registro	0694CO9026	0694CO9026	0694CO9026	0694CO9026	0694CO9026	0694CO9026

0020173118_06 ■ 29.09.2014

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 06 419 12 45

Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service 800 08 87 66

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

© Questo manuale o parti di esso sono protette dal diritto d'autore e possono essere copiati o diffusi solo dietro consenso del produttore.