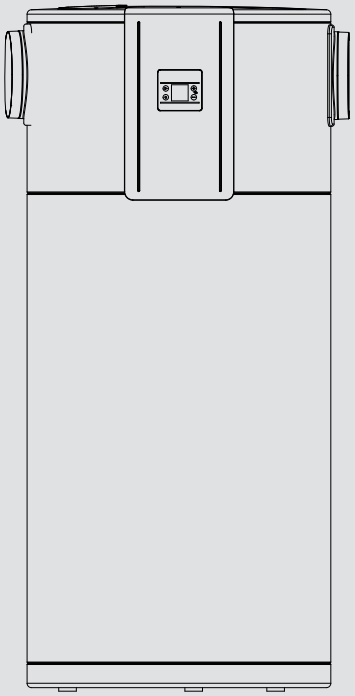
USO E INSTALLAZIONE

Pompa di calore acqua calda

» WWK 221 electronic
» WWK 301 electronic
» WWK 301 electronic SOL



STIEBEL ELTRON

SOMMARIO

AVVERTENZE SPECIALI

USO

1. Avvertenze generali 4
1.1 Avvertenze di sicurezza 4
1.2 Altre segnalazioni utilizzate in questo documento 4
1.3 Unità di misura 4
1.4 Dati di potenza secondo la norma 4

2. Sicurezza 4
2.1 Uso conforme 4
2.2 Istruzioni di sicurezza generali 5
2.3 Marchio di collaudo 5

3. Descrizione dell'apparecchio 5
3.1 Principio di funzionamento della pompa di calore 6
3.2 Riscaldamento dell'acqua potabile 6
3.3 Funzionamento dell'apparecchio al di fuori dei limiti di applicazione 7
3.4 Sbrinamento 8
3.5 Antigelo 8
3.6 Durata in funzionamento minima e durata pausa minima 8
3.7 Allacciamento di un trasduttore di segnali esterno 8

4. Impostazioni 9
4.1 Indicatori ed elementi di comando 9
4.2 Impostazioni 10
4.3 Tasto "Riscaldamento rapido" 13
4.4 Disinserimento d'emergenza 14

5. Cura e manutenzione 14

6. Eliminazione dei problemi 14

INSTALLAZIONE

7. Sicurezza 17
7.1 Istruzioni di sicurezza generali 17
7.2 Disposizioni, norme e direttive 17

8. Descrizione dell'apparecchio 17
8.1 Fornitura 17
8.2 Accessori necessari 17
8.3 Altri accessori 17

9. Operazioni preliminari 17
9.1 Trasporto 17
9.2 Stoccaggio 18
9.3 Luogo di montaggio e luogo di prelievo e rispettivamente immissione aria 18
9.4 Installazione dell'apparecchio 19

10. Montaggio 20
10.1 Canalina aria (opzionale) 20
10.2 Raccordo collegamento acqua 22
10.3 WWK 301 electronic SOL: Allacciamento di un generatore di calore esterno 23
10.4 Scarico condensa 23
10.5 Allacciamento elettrico 24
10.6 Assemblaggio dell'apparecchio 26

11. Messa in funzione 26
11.1 Prima accensione 26
11.2 Nuova accensione 28

12. Spegnimento del sistema 29

13. Eliminazione dei guasti 29
13.1 Reset del limitatore di sicurezza della temperatura 30
13.2 Interruttore di protezione motore 30

14. Manutenzione e pulizia 30
14.1 Rimozione del coperchio dell'apparecchio 30
14.2 Rimozione dell'anello di alloggiamento 30
14.3 Pulizia evaporatore 31
14.4 Svuotamento della caldaia 31
14.5 Decalcificazione del riscaldatore booster ausiliario/di emergenza 31
14.6 Anodo di protezione 32
14.7 Valvole 32
14.8 Scarico condensa 32
14.9 Sostituzione del cavo elettrico di connessione 32
14.10 Montaggio dell'anello di alloggiamento 32
14.11 Montaggio del coperchio dell'apparecchio 32

15. Dati tecnici 33
15.1 Misure e allacciamenti 33
15.2 Schema elettrico 36
15.3 Tabella dei dati 37

GARANZIA

AMBIENTE E RICICLAGGIO

AVVERTENZE SPECIALI

- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini dagli 8 anni in su e da persone affette da handicap fisico, sensoriale o mentale, nonché da persone senza esperienza e senza specifiche conoscenze, solo se sotto sorveglianza o se precedentemente istruite sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e dopo aver compreso i pericoli che l'utilizzo comporta. Non lasciare che i bambini giochino con l'apparecchio. Non far eseguire le operazioni di pulizia e manutenzione dell'apparecchio a bambini non sorvegliati.
- Durante l'installazione osservare tutte le normative e le disposizioni nazionali e regionali in vigore.
- Non è consentita l'installazione dell'apparecchio all'aperto.
- Rispettare le distanze minime (vedere il capitolo "Installazione / Operazioni preliminari / Posizionamento dell'apparecchio").
- Osservare le condizioni previste per il locale di installazione (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati").
- Se l'apparecchio viene collegato direttamente all'alimentazione di tensione, deve comunque poter essere scollegato dalla connessione di alimentazione mediante un dispositivo con tratto di separazione minimo di 3 mm su tutti i poli. A tale scopo si possono installare contattori, interruttori automatici o fusibili.
- Osservare le misure di protezione contro un'eccessiva tensione di contatto.
- Tenere conto della protezione necessaria per l'apparecchio (vedere il capitolo “Dati tecnici / Tabella dei dati).
- In caso di danneggiamento o sostituzione, il cavo di collegamento deve essere sostituito con un ricambio originale, e il lavoro deve essere eseguito da un tecnico specializzato autorizzato dal produttore (tipo di connessione X).
- La caldaia acqua calda potabile dell'apparecchio èsotto pressione. Durante il riscaldamento, dalla valvola di sicurezza gocciola dell'acqua di espansione.
- Azionare di tanto in tanto la valvola di sicurezza per prevenire l'intasamento, ad es. causato da depositi di calcare.
- Svuotare l'apparecchio procedendo come descritto nel capitolo "Installazione / Manutenzione e pulizia / Svuotamento della caldaia".
- Installare una valvola di sicurezza di tipo omologato nella tubazione di mandata dell'acqua fredda.
- La pressione massima nel tubo di mandata dell'acqua fredda deve essere inferiore almeno del 20 % rispetto alla pressione di risposta della valvola di sicurezza. Se la pressione massima nel tubo di mandata dell'acqua fredda fosse superiore, si dovrà installare una valvola di riduzione della pressione.
- Dimensionare la conduttura di scarico in modo che con la valvola di sicurezza completamente aperta, l'acqua possa defluire senza ostacoli.
- Montare la linea di scarico della valvola di sicurezza con inclinazione discendente costante in un locale protetto dal gelo.
- L'apertura di sfiato della valvola di sicurezza deve rimanere aperta verso l'atmosfera.

USO

1. Avvertenze generali

I capitoli "Avvertenze speciali" e "Uso" sono rivolti all'utilizzatore finale e al tecnico specializzato.

Il capitolo "Installazione" è rivolto al tecnico specializzato.

Nota
Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'uso e conservarle per futuro riferimento.
Consegnare le istruzioni all'eventuale utilizzatore successivo.

1.1 Avvertenze di sicurezza

1.1.1 Struttura delle avvertenze di sicurezza

Termine di segnalazione Tipo di pericolo
Qui sono indicate le possibili conseguenze in caso di mancata osservanza delle avvertenze per la sicurezza.
▶ Qui sono indicate le misure da adottare per evitare i pericoli.

1.1.2 Simboli, tipo di pericolo

Simbolo	Tipo di pericolo
	Lesione
	Scarica elettrica
	Ustione (ustione, scottatura)

1.1.3 Termini di segnalazione

TERMINE DI SEGNALAZIONE	Significato
PERICOLO	Indicazioni che, se non osservate, causano lesioni gravi o addirittura letali.
AVVERTENZA	Indicazioni che, se non osservate, possono causare lesioni gravi o addirittura letali.
CAUTELA	Indicazioni che, se non osservate, possono causare lesioni medio-gravi o lievi.

1.2 Altre segnalazioni utilizzate in questo documento

Nota
Le avvertenze generali sono contrassegnate dal simbolo indicato qui a fianco.
▶ Leggere con attenzione i testi delle avvertenze.

Simbolo	Significato
	Danni materiali (danni all'apparecchio, danni conseguenti e danni ambientali)
	Smaltimento dell'apparecchio

▶ Questo simbolo indica che si deve intervenire. Le azioni necessarie vengono descritte passo per passo.

□□■ Questi simboli mostrano il livello del menu software (in questo esempio si tratta del 3° livello).

1.3 Unità di misura

Nota
Ove non altrimenti specificato, tutte le misure sono indicate in millimetri.

1.4 Dati di potenza secondo la norma

Delucidazione in merito alla definizione e all'interpretazione dei dati di potenza indicati secondo la norma

Norma: EN 16147

I dati di potenza indicati in particolare nel testo, nei diagrammi e nella scheda tecnica sono stati rilevati rispettando le condizioni di misura stabilite dalla norma specificata nel titolo della presente sezione. Queste condizioni di misura normalizzate di solito non corrispondono completamente alle condizioni specifiche presenti presso il gestore dell'impianto.

Le deviazioni rispetto alle condizioni stabilite nella norma specificata nel titolo della presente sezione possono risultare anche rilevanti, a seconda del metodo di misurazione adottato e dell'entità della deviazione del metodo stesso. Ulteriori fattori che influenzano i valori di misura sono gli strumenti di misura, la struttura dell'impianto, l'età dell'impianto e i flussi volumetrici.

Una conferma dei dati di potenza indicati è possibile solo se la misurazione è stata eseguita rispettando le condizioni stabilite nella norma specificata nel titolo del presente capitolo.

2. Sicurezza

2.1 Uso conforme

L'apparecchio serve a scaldare acqua potabile entro i limiti di applicazione riportati nel capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati".

L'apparecchio è progettato per l'impiego in ambiente domestico. Può essere utilizzato in modo sicuro anche da persone non specificatamente istruite. L'apparecchio può essere utilizzato anche in ambiente non domestico, ad esempio in piccole aziende, purché ci si attenga alle stesse modalità d'uso.

Qualsiasi uso diverso da quello sopra specificato è considerato non conforme. Nell'uso conforme rientra anche il completo rispetto di queste istruzioni, nonché delle istruzioni relative agli accessori utilizzati.

2.2 Istruzioni di sicurezza generali

Usare l'apparecchio solo dopo che lo stesso sia stato completamente installato e corredato dei dispositivi di sicurezza.

AVVERTENZA Lesione
L'apparecchio può essere utilizzato da bambini dagli 8 anni in su e da persone affette da handicap fisico, sensoriale o mentale, nonché da persone senza esperienza e senza specifiche conoscenze, solo se sotto sorveglianza o se precedentemente istruite sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e dopo aver compreso i pericoli che l'utilizzo comporta. Non lasciare che i bambini giochino con l'apparecchio. Non far eseguire le operazioni di pulizia e manutenzione dell'apparecchio a bambini non sorvegliati.

AVVERTENZA Scarica elettrica
Il contatto con componenti conduttori di tensione può essere letale. Un danneggiamento dell'isolamento o di singoli componenti può essere letale.
- **Se l'isolamento è danneggiato, disinserire l'alimentazione di tensione e richiedere la riparazione.**

Tutti i lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti da un tecnico specializzato.

AVVERTENZA Ustione
Nella caldaia dell'acqua calda potabile l'acqua può raggiungere temperature superiori a 60 °C. A temperature di erogazione superiori a 43 °C sussiste il pericolo di ustione.
- **Prestare attenzione a non scottarsi con l'acqua prelevata.**

AVVERTENZA Ustione
Il contatto con componenti roventi può causare ustioni.
- **Per tutti i lavori da eseguire vicino a componenti roventi, indossare indumenti da lavoro e guanti protettivi.**

Le tubazioni collegate all'uscita acqua calda dell'apparecchio possono raggiungere temperature superiori a 60 °C.

AVVERTENZA Ustione
L'apparecchio è riempito in fabbrica con liquido refrigerante.
Qualora il refrigerante defluisca da punti non ermetici, evitare il contatto con il refrigerante e di inalare i vapori liberati. Aerare i locali interessati.

AVVERTENZA Scarica elettrica
Non è consentito l'utilizzo dell'apparecchio con alloggiamento aperto, senza coperchio o senza bocchettoni di raccordo aria laterali.

ATTENZIONE Pericolo di lesioni
Gli oggetti appoggiati sull'apparecchio possono aumentarne la rumorosità a causa delle vibrazioni e procurare lesioni con la loro caduta.
- **Non appoggiare oggetti sull'apparecchio.**

Danni materiali
Proteggere l'apparecchio, le tubazioni dell'acqua e le valvole dal gelo. Se l'apparecchio viene scollegato dall'alimentazione di tensione, non è protetto da gelo e corrosione.
- Non interrompere l'alimentazione di tensione dell'apparecchio.

Danni materiali
Il luogo in cui è posizionato l'apparecchio deve essere privo di aria oleosa e contenente sale (cloruro) e di sostanze aggressive o esplosive. Evitare che il luogo in cui si trova l'apparecchio venga esposto a polvere, spray per capelli e sostanze contenenti cloro e ammoniaca.

Danni materiali
Se l'entrata o l'uscita dell'aria viene coperta, l'alimentazione di aria si riduce. Una ridotta alimentazione di aria compromette il funzionamento sicuro dell'apparecchio.
- Non coprire l'apparecchio.

Danni materiali
Far funzionare l'apparecchio solo se la caldaia acqua calda potabile è piena. Se la caldaia acqua calda potabile è vuota, un dispositivo di sicurezza disattiva l'apparecchio.

Danni materiali
Non è consentito riscaldare liquidi diversi dall'acqua potabile.

Nota
La caldaia acqua calda potabile dell'apparecchio èsotto pressione. Durante il riscaldamento, dalla valvola di sicurezza gocciola dell'acqua di espansione.
- Se al termine del riscaldamento si nota gocciolamento d'acqua, informare il proprio tecnico specializzato.

2.3 Marchio di collaudo

Vedere la targhetta di identificazione dell'apparecchio.

3. Descrizione dell'apparecchio

L'apparecchio, una volta completamente cablato, permette un'efficace fornitura di acqua calda a più punti di prelievo, sfruttando energia rinnovabile. L'apparecchio sottrae calore all'aria aspirata. Questo calore viene utilizzato per riscaldare l'acqua potabile nella caldaia, alimentando energia elettrica. Il fabbisogno di energia elettrica e la durata del riscaldamento dell'acqua potabile dipendono dalla temperatura dell'aria aspirata. Se la temperatura dell'aria aspirata si abbassa, si riduce il rendimento dell'apparecchio e si allunga il tempo di riscaldamento.

L'apparecchio è destinato all'installazione in ambienti chiusi. La possibilità di scegliere se l'aria deve entrare e uscire lateralmente o dall'alto, offre flessibilità nella scelta del luogo di installazione. Per l'entrata e/o l'uscita dell'aria verticale è necessario l'apposito accessorio.

L'apparecchio può essere installato come apparecchio di ricircolo aria, permettendo così di utilizzare efficacemente la dissipazione di calore prodotta ad es. dal congelatore o da altri generatori di calore. In alternativa è possibile collegare canaline d'aria per utilizzare l'aria esterna come fonte di calore o per aspirare l'aria da un altro locale.

Nel locale di installazione o nel locale dal quale viene aspirata l'aria, l'aria ambiente può raffreddarsi di 1 - 3 °C a causa del prelievo di calore. L'apparecchio sottrae all'aria anche umidità, che si deposita trasformandosi in condensa. La condensa viene espulsa dall'apparecchio attraverso l'apposito scarico.

L'apparecchio dispone di una regolazione elettronica con display LCD. Si può visualizzare la quantità di acqua miscelata a 40 °C attualmente disponibile. La regolazione elettronica facilita l'impostazione a risparmio energetico. Il riscaldamento alla temperatura nominale impostata viene effettuato automaticamente in funzione dell'alimentazione di corrente e della modalità di prelievo.

Se la temperatura dell'aria aspirata si abbassa, si riduce il rendimento dell'apparecchio e si allunga il tempo di riscaldamento. Se il limite di applicazione inferiore della pompa di calore non viene raggiunto, ad es. in caso di aspirazione dell'aria esterna, il riscaldatore booster supplementare/di emergenza assume la funzione di riscaldamento dell'acqua potabile.

Tramite l'ingresso di contatto incorporato è possibile integrare trasduttori di segnali esterni, come per esempio un impianto fotovoltaico, per sfruttare l'energia solare autoprodotta.

Una volta aperto un punto di prelievo di acqua calda, l'acqua potabile calda viene spinta fuori dall'apparecchio dall'acqua potabile fredda in entrata.

Nella parte superiore dell'apparecchio si trova il gruppo pompa di calore. Nella parte inferiore dell'apparecchio si trova la caldaia dell'acqua calda potabile. La caldaia dell'acqua calda potabile ha una speciale smaltatura interna anticorrosione e dispone anche di un anodo di protezione senza consumo di corrente esterna.

Danni materiali
Se l'apparecchio viene scollegato dall'alimentazione di tensione, non è protetto da gelo e corrosione.
- ▶ Non interrompere l'alimentazione di tensione dell'apparecchio.

Danni materiali
Se a temperature esterne basse come fonte di calore viene utilizzata l'aria esterna, qualora l'umidità relativa dell'aria ambiente sia insolitamente alta, vale a dire superiore al 75%, a una temperatura ambiente di 22 °C può formarsi condensa sull'apparecchio. Tale alta umidità relativa dell'aria danneggia la struttura dell'edificio e deve essere evitata mediante aerazione.

3.1 Principio di funzionamento della pompa di calore

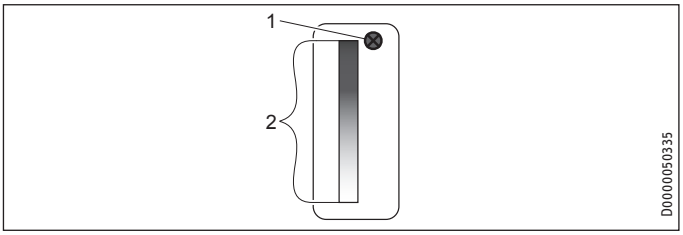
Un circuito chiuso interno all'apparecchio contiene un refrigerante (vedere "Dati tecnici / Tabella dei dati"). Il refrigerante ha la caratteristica di evaporare già a temperature basse.

Nell'evaporatore, che preleva calore dall'aria aspirata, il refrigerante passa dallo stato liquido allo stato gassoso. Un compressore aspira il refrigerante gassoso e lo comprime. L'aumento di pressione provoca l'aumento di temperatura del refrigerante. Per questo processo è necessaria l'energia elettrica. L'energia (calore del motore) non viene dispersa, ma finisce insieme al refrigerante compresso nel condensatore collegato a valle. Qui il refrigerante cede calore alla caldaia dell'acqua calda potabile. Infine, una valvola di espansione permette l'abbattimento della pressione ancora presente e il ciclo si ripete.

In presenza di una richiesta del compressore, l'apparecchio non lo avvia immediatamente, ma soltanto dopo che è trascorso il lasso di tempo per l'avvio del ventilatore. Durante questo lasso di tempo, l'apparecchio verifica che siano soddisfatte tutte le condizioni per l'avvio del compressore.

Nota
Dopo un'interruzione di tensione, il compressore smette di funzionare per almeno un minuto. L'elettronica ritarda l'accensione elettrica di un minuto, durante il quale l'apparecchio esegue l'inizializzazione.
Se trascorso questo tempo il compressore non dovesse riprendere a funzionare, è possibile che sia bloccato da ulteriori elementi di sicurezza (interruttore di protezione motore e pressostato AP). Questo blocco dovrebbe essere rimosso dopo un lasso di tempo che va da 1 a 10 minuti. Una volta ripristinata l'alimentazione di tensione, l'apparecchio funziona con i parametri impostati prima dell'interruzione di tensione.

3.2 Riscaldamento dell'acqua potabile



1 Sensore superiore
2 Sensore integrale

L'apparecchio ha due sensori di temperatura.

- Il sensore superiore determina la temperatura dell'acqua nella parte superiore della caldaia.
- Il sensore integrale è un sensore di temperatura incollato sull'intera altezza della caldaia. Il sensore integrale determina la temperatura media della caldaia.

Sul display dell'apparecchio viene visualizzata la temperatura della parte superiore della caldaia misurata dal sensore superiore. Il relè di controllo dell'apparecchio funziona con la temperatura caldaia media misurata dal sensore integrale.

Il riscaldamento dell'acqua potabile inizia quando la temperatura media della caldaia è scesa fino a lasciare disponibile soltanto il 40 % della quantità di calore della caldaia riscaldata totalmente alla temperatura nominale.

Può accadere che la temperatura rilevata dal sensore superiore corrisponda ancora alla temperatura nominale.

Nel capitolo "Dati tecnici" sono disponibili informazioni sul tempo di riscaldamento. Il calcolo della quantità d'acqua miscelata disponibile si basa sulla temperatura media della caldaia. La quantità d'acqua miscelata viene calcolata solo se la temperatura dell'acqua nella parte superiore della caldaia è maggiore di 40 °C.

Il riscaldamento dell'acqua potabile entro i limiti di applicazione viene eseguito normalmente dalla pompa di calore dell'apparecchio (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati").

Riscaldatore booster supplementare/di emergenza

Se durante il funzionamento della pompa di calore i limiti di applicazione vengono superati o non rispettati, la pompa di calore smette di funzionare. Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza assume la funzione di riscaldamento dell'acqua potabile alla temperatura nominale impostata. Quando l'apparecchio rientra nei limiti di applicazione, il riscaldatore booster supplementare/di emergenza si disattiva e la pompa di calore riprende a riscaldare l'acqua potabile.

Se viene visualizzato un codice di errore lampeggiante riferibile a un difetto nell'apparecchio, è possibile mettere in funzione il riscaldatore booster supplementare/di emergenza dalla modalità riscaldamento d'emergenza. Vedere il capitolo "Uso / Tasto 'Riscaldamento rapido' / Riscaldamento d'emergenza".

Se si manifesta un maggior fabbisogno di acqua calda, attivare manualmente il riscaldatore booster supplementare/di emergenza con il tasto 'Riscaldamento rapido' per abilitare - per la singola situazione - il riscaldamento aggiuntivo, oltre alla pompa di calore. Vedere il capitolo "Uso / Tasto 'Riscaldamento rapido' / Riscaldamento comfort/rapido".

Adattamento della temperatura nominale in funzione della temperatura aria

In presenza di bassa temperatura dell'aria aspirata può essere che si raggiunga la temperatura massima del gas caldo. In tal caso, l'apparecchio abbassa temporaneamente la temperatura nominale. Mentre l'apparecchio funziona a temperatura nominale abbassata, sul display compare il simbolo "Adattamento temperatura nominale".

Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento

Per aumentare il comfort, l'apparecchio offre la possibilità di attivare il riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento. Se questa funzione è attivata e dopo un lasso di tempo definibile dall'utilizzatore la sola pompa di calore non permette di raggiungere la temperatura nominale impostata, l'apparecchio attiva anche in parallelo il riscaldatore booster supplementare/di emergenza. Questa funzione è disattivata alla consegna dalla fabbrica.

Con l'abbassamento della temperatura dell'aria aspirata si riduce la potenza dell'apparecchio e si allunga il tempo di riscaldamento. Per un impianto con aspirazione dell'aria esterna, si raccomanda di attivare la funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento" nei mesi invernali e, qualora si renda necessario in caso di calo delle temperature esterne nelle stagioni intermedie. Si noti che il riscaldamento dell'acqua potabile con il riscaldatore booster supplementare/di emergenza consuma più corrente rispetto a quando è attivo soltanto l'esercizio con pompa di calore.

Per evitare un maggiore consumo di corrente, disattivare la funzione in estate e, se possibile, nelle stagioni intermedie. Quando la funzione è attivata, per lo stesso motivo si raccomanda di ridurre il valore impostato in fabbrica di 8 ore soltanto in caso di necessità.

WWK 301 electronic SOL: Allacciamento di un generatore di calore esterno

Danni materiali
Anche in caso di collegamento di un generatore di calore esterno, l'apparecchio non può essere scollegato dall'alimentazione di tensione, altrimenti decade la protezione da gelo e corrosione. Anche in inverno, quando probabilmente il riscaldamento dell'acqua potabile avviene soltanto mediante il generatore di calore esterno, l'alimentazione di tensione non deve essere interrotta.

L'apparecchio è dotato di uno scambiatore di calore a tubo liscio integrato sul quale è possibile collegare un generatore di calore esterno (ad es. impianto termico solare o impianto di riscaldamento centralizzato). In diversi punti della caldaia acqua calda potabile sono appositamente previsti dei manicotti per i sensori. La sintonizzazione tra apparecchio e generatore di calore esterno deve essere eseguita dal tecnico specializzato in occasione della prima accensione.

3.3 Funzionamento dell'apparecchio al di fuori dei limiti di applicazione

▶ Per garantire un funzionamento senza inconvenienti, assicurarsi di far funzionare l'apparecchio entro i limiti di applicazione previsti (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati").

3.3.1 Limiti di applicazione per il funzionamento con pompa di calore

Temperatura dell'aria aspirata inferiore al limite di applicazione

Se la temperatura di entrata aria non raggiunge il limite di applicazione inferiore, l'apparecchio blocca il compressore. Il simbolo del compressore lampeggia. Cioè, il compressore riceve una richiesta di acqua calda, ma è bloccato dal relè di controllo. La modalità di riscaldamento entra in funzione soltanto con il riscaldatore booster supplementare/di emergenza.

Dopo un'ora di pausa, l'apparecchio avvia per due minuti il ventilatore e verifica le condizioni di riaccensione del compressore. Se la temperatura aria supera il limite di applicazione inferiore del valore di isteresi, il compressore viene autorizzato.

Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza rimane in funzione fino al raggiungimento della temperatura nominale impostata per l'acqua calda, oppure fino a che il limite di applicazione inferiore non viene superato del valore di isteresi (ca. 1 K).

Temperatura dell'aria aspirata superiore al limite di applicazione

Se la temperatura di entrata aria supera il limite di applicazione superiore, l'apparecchio blocca il compressore. La modalità di riscaldamento entra in funzione soltanto con il riscaldatore booster supplementare/di emergenza. Dopo un'ora di pausa, l'apparecchio avvia per due minuti il ventilatore e verifica le condizioni di riaccensione del compressore. Se la temperatura aria rimane inferiore al limite di applicazione superiore del valore di isteresi, il compressore viene autorizzato.

Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza rimane in funzione fino al raggiungimento della temperatura nominale impostata per l'acqua calda, oppure fino a che la temperatura non raggiunge il limite di applicazione superiore del valore di isteresi (ca. 1 K).

3.4 Sbrinamento

Se l'aria aspirata è a bassa temperatura, ciò può causare la formazione di brina sull'evaporatore, in funzione dell'umidità dell'aria e della temperatura dell'acqua calda. L'apparecchio è dotato di un controllore elettronico di sbrinamento. Durante lo sbrinamento il riscaldamento dell'acqua potabile viene interrotto. Con lo sbrinamento l'apparecchio disinserisce il ventilatore. Il compressore continua a girare. Il processo di sbrinamento viene visualizzato sul display dell'apparecchio.

Nell'apparecchio è memorizzato un tempo massimo di sbrinamento. Se questo tempo viene superato, l'apparecchio termina il processo di sbrinamento e abilita il riscaldatore booster supplementare/di emergenza.

Nota
Il necessario sbrinamento dell'evaporatore allunga i tempi di riscaldamento.

Nota
L'apparecchio inizia il processo di sbrinamento al più tardi quando il tempo di funzionamento del compressore raggiunge l'intervallo "sbrinamento forzato" memorizzato nell'apparecchio.

3.5 Antigelo

Se la temperatura rilevata dal sensore integrale nella caldaia acqua calda potabile scende sotto i 10 °C, l'apparecchio attiva una funzione antigelo. L'apparecchio riscalda l'acqua mediante la pompa di calore e il riscaldatore booster supplementare/di emergenza. Quando la temperatura rilevata dal sensore integrale arriva a 18 °C, la pompa di calore e il riscaldatore booster supplementare/di emergenza si disattivano.

3.6 Durata in funzionamento minima e durata pausa minima

Danni materiali
In caso di funzionamento con dispositivi di attivazione esterni che interrompono l'alimentazione di tensione dell'apparecchio, come ad esempio programmatori orari, sistemi di gestione dell'energia o automazioni domestiche, è necessario soddisfare le seguenti condizioni:
- La durata minima di funzionamento è di 60 minuti.
- La durata minima di pausa dopo il disinserimento è di 20 minuti.
- Le procedure di attivazione/disattivazione non devono essere più di 10 al giorno.
- La capacità di carico dell'attuatore deve soddisfare i requisiti di sicurezza (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati").

3.7 Allacciamento di un trasduttore di segnali esterno

Nota
Questa variante di allacciamento può essere eseguita soltanto da un tecnico specializzato.

Tramite l'ingresso di contatto incorporato è possibile integrare trasduttori di segnali esterni, come per esempio un impianto fotovoltaico, per sfruttare l'energia solare autoprodotta.

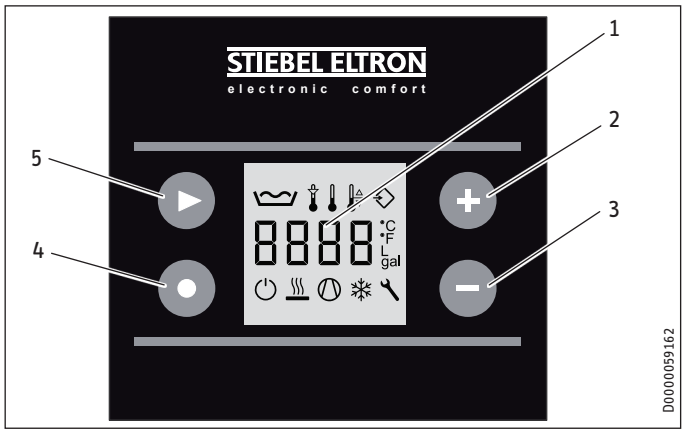
L'apparecchio ha un secondo valore di temperatura nominale preimpostato in fabbrica. Questo valore viene attivato quando è presente un segnale di attivazione esterno. La temperatura nominale 2 è sovraordinata alla temperatura nominale standard finché è presente il segnale di attivazione esterno. Dopo una attivazione (il segnale è rimasto presente per almeno 1 minuto), la temperatura nominale 2 rimane valida per almeno 20 minuti ed è sovraordinata alla temperatura nominale 1.

La temperatura nominale 2 può essere modificata dall'apparecchio (vedere il capitolo "Impostazioni / Impostazioni / Temperatura nominale 2").

4. Impostazioni

4.1 Indicatori ed elementi di comando

Nota
15 secondi dopo ogni comando, l'apparecchio ritorna automaticamente alla visualizzazione standard (quantità acqua miscelata) e memorizza il valore impostato.



1 Indicatore "Quantità acqua miscelata" (litri|40 °C) /
Indicatore "Temperatura effettiva parte superiore caldaia" /
Indicatore "Temperatura nominale 1" /
Indicatore "Temperatura nominale 2" /
Indicatore "Codice errore"
2 Tasto "Più"
3 Tasto "Meno"
4 Tasto "Riscaldamento rapido"
5 Tasto "Menu"

4.1.1 Icone

Simbolo	Descrizione
	Quantità acqua miscelata: viene visualizzata la quantità acqua miscelata attualmente disponibile a 40 °C con una temperatura dell'acqua fredda di 15 °C.
	Adattamento temperatura nominale: a seconda della temperatura di aspirazione e della temperatura del gas caldo, l'apparecchio può abbassare temporaneamente la temperatura nominale al valore misurato attualmente dal sensore integrale. L'apparecchio visualizza il simbolo "Adattamento temperatura nominale" e blocca il riscaldamento dell'acqua calda finché il valore misurato dal sensore integrale non scende di 6 K al di sotto del valore impostato temporaneo. Dopodiché il riscaldamento dell'acqua potabile viene nuovamente autorizzato e viene tenuto conto della temperatura nominale impostata.
	Temperatura effettiva: viene visualizzata la temperatura effettiva attuale. La temperatura effettiva è la temperatura nella parte superiore della caldaia acqua potabile calda e corrisponde quindi approssimativamente alla temperatura in uscita.
	Temperatura nominale
	Trasduttore di segnale esterno: la temperatura nominale 2 è la temperatura dell'acqua calda regolata dall'apparecchio quando è collegato e attivo un trasduttore di segnale esterno.
	Standby: questo simbolo lampeggia quando elettronica e carico (compressore) dell'apparecchio presentano un'alimentazione di tensione separata. Questa variante di allacciamento è necessaria, ad esempio, quando l'apparecchio deve essere azionato da prese di un sistema di gestione energetica (vedere il capitolo "Allacciamento elettrico").
	Riscaldatore booster supplementare/di emergenza: questo simbolo compare quando è richiesto l'intervento di questi componenti dell'apparecchio. Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza non è necessariamente in funzione quando compare il suo simbolo.
	Pompa di calore: questo simbolo compare quando è richiesto l'intervento di questi componenti dell'apparecchio. Il compressore non è necessariamente in funzione quando compare il suo simbolo.
	Sbrinamento attivo
	Service / Errore: quando sul display compare il simbolo "Service / Errore", informare il tecnico specializzato. Se il simbolo si accende di luce fissa, si tratta di un errore che non impedisce il funzionamento dell'apparecchio. Se il simbolo "Service / Errore" lampeggia, l'acqua non viene riscaldata ed è assolutamente necessario informare il tecnico specializzato. Un caso particolare è quello in cui l'apparecchio viene portato in funzionamento d'emergenza. In questo caso il riscaldatore booster supplementare/di emergenza riscalda l'acqua, anche se lampeggia il simbolo "Service / Errore".

I simboli "Riscaldatore booster supplementare/di emergenza" e "Pompa di calore" compaiono quando è presente una richiesta d'intervento dei rispettivi componenti. Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza e la pompa di calore non sono necessariamente in funzione quando compaiono i loro simboli.

Esempio: L'apparecchio funziona in modalità Riscaldamento rapido/comfort. Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza si disinserisce quando la temperatura nella parte superiore della caldaia arriva a 65 °C. La pompa di calore non ha ancora riscaldato la parte inferiore a 65 °C, pertanto la funzione Riscaldamento rapido/comfort non è ancora conclusa. Il simbolo "Riscaldatore booster supplementare/di emergenza" rimane visualizzato finché non è terminato il riscaldamento rapido/comfort.

4.2 Impostazioni

■ Menu

Nella visualizzazione standard sul display compare la quantità d'acqua miscelata.

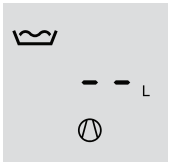
Il tasto "Menu" permette di richiamare in successione tutte le informazioni e opzioni di regolazione. Compare il rispettivo simbolo.

■ Menu
☐■ Indicatore "Quantità acqua miscelata"
☐■ Indicatore "Temperatura effettiva"
☐■ Temperatura nominale 1
☐■ Temperatura nominale 2
☐■ Numero di giri ventilatore
☐■ Indicatore "Temperatura aspirazione aria"
☐■ Attivazione della funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento"
☐■ Immissione tempo per la funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento"
☐■ Conversione unità
☐■ Codice di errore
☐■ Codice errore E

☐■ Indicatore "Quantità acqua miscelata"



viene visualizzata la quantità acqua miscelata attualmente disponibile a 40 °C con una temperatura dell'acqua fredda di 15 °C.

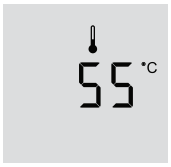


Se al momento sono disponibili meno di 10 litri di acqua miscelata, compare "-- L".

Fabbisogno acqua calda per	Quantità acqua miscelata a 40 °C
bagno	120-150 l
doccia	30-50 l
lavaggio mani	2-5 l

La quantità d'acqua miscelata ottenibile dipende dalle dimensioni della caldaia e dalla temperatura nominale impostata.

☐■ Indicatore "Temperatura effettiva"



Nel menu "Quantità acqua miscelata" premere una volta il tasto "Menu" per entrare nel menu "Temperatura effettiva".

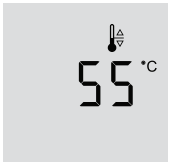
Compare il simbolo "Temperatura effettiva".

viene visualizzata la temperatura effettiva attuale. La temperatura effettiva è la temperatura nella parte superiore della caldaia acqua potabile calda e corrisponde approssimativamente alla temperatura in uscita.

☐■ Temperatura nominale 1

Nota
Per motivi igienici non impostare per l'acqua calda una temperatura inferiore a 50 °C.

La temperatura nominale 1 è la temperatura dell'acqua calda regolata dall'apparecchio quando non è collegato e attivo nessun trasduttore di segnale esterno. La temperatura nominale 1 è impostata in fabbrica a 55 °C.



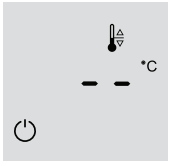
Nel menu "Temperatura effettiva" premere una volta il tasto "Menu" per entrare nel menu "Temperatura nominale 1".

Compare il simbolo "Temperatura nominale 1".

Con i tasti "Più" e "Meno" impostare la temperatura nominale 1 su un valore compreso tra 20 e 65 °C.

Nota
Per impostare la temperatura nominale 1 si può anche premere il tasto "Più" o "Meno" dalla visualizzazione standard (quantità acqua miscelata).

Antigelo

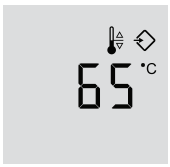


Se con il tasto "Meno" si imposta la temperatura nominale a un valore inferiore a 20 °C, rimane attiva solo la protezione antigelo. Sul display compare "-- °C".

☐■ Temperatura nominale 2

Nota
Per motivi igienici non impostare per l'acqua calda una temperatura inferiore a 50 °C.

la temperatura nominale 2 è la temperatura dell'acqua calda regolata dall'apparecchio quando è collegato e attivo un trasduttore di segnale esterno.



Nel menu "Temperatura nominale 1" premere una volta il tasto "Menu" per entrare nel menu "Temperatura nominale 2".

Compare il simbolo "Trasduttore di segnale esterno".

Con i tasti "Più" e "Meno" impostare la temperatura nominale 2 su un valore compreso tra 20 e 65 °C.

Funzionamento con trasduttore di segnale esterno

Danni materiali
Vedere "Intervallo di tensione consentito per trasduttori di segnale esterni" nel capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati".

Gli apparecchi sono predisposti di serie per poter assegnare a un trasduttore di segnale esterno collegato, ad esempio impianto FV o trasduttore di segnale bassa tariffa, un valore nominale proprio distinto per la temperatura dell'acqua calda ("Temperatura nominale 2").

Questa temperatura nominale 2 viene attivata quando sul morsetto previsto per il trasduttore di segnale esterno è presente un segnale (vedere il capitolo "Allacciamento elettrico / Variante di allacciamento con trasduttore di segnale esterno"). Quando è attiva, la temperatura nominale 2 sostituisce il valore nominale standard per la temperatura dell'acqua calda ("Temperatura nominale 1").

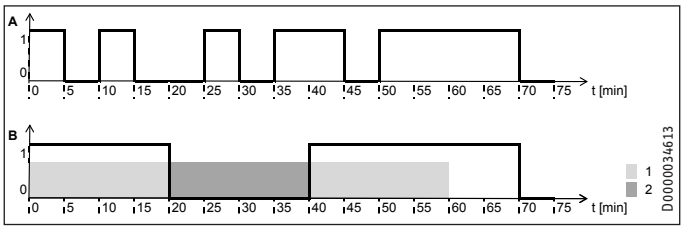
Se la temperatura nominale 2 viene attivata dal trasduttore di segnale esterno, rimane attiva per un intervallo successivo minimo di 20 minuti. Se trascorsi questi 20 minuti, il segnale esterno è ancora presente, il compressore continua a funzionare fino alla scomparsa del segnale. Altrimenti viene riattivata la temperatura nominale 1 impostata.

Una volta che l'acqua raggiunge la relativa temperatura nominale, il compressore si disinserisce e rimane disinserito per un intervallo minimo di riposo di 20 minuti.

Lo schema seguente illustra l'andamento nel caso di un segnale di esempio di un trasduttore esterno.

Esempio:

- Temperatura acqua = 55 °C
- Temperatura nominale 1 = 50 °C
- Temperatura nominale 2 = 65 °C



A Segnale esterno
B Compressore
1 20 min. attivazione minima temperatura nominale 2
2 20 min. intervallo minimo di riposo compressore

Nota
Un segnale esterno deve rimanere presente per almeno 60 secondi per consentire al relè di controllo di rilevarlo. Questa impostazione impedisce, ad esempio, che un irraggiamento solare della durata di pochi secondi avvii un ciclo di riscaldamento, che non sarebbe più controllabile con corrente fotovoltaica autoprodotta a causa della scomparsa dell'irraggiamento solare.

☐■ Numero di giri ventilatore



La potenza attualmente impostata per il ventilatore è visualizzata identificandola con un prefisso F.

Nota
Non modificare la potenza del ventilatore. Il tecnico specializzato l'ha impostata alla messa in funzione.

☐■ Indicatore Temperatura aspirazione aria



Compare una "A" come simbolo per la temperatura di aspirazione.

Viene visualizzata la temperatura attuale di aspirazione aria.



La temperatura di aspirazione aria viene visualizzata soltanto durante il funzionamento del ventilatore dell'apparecchio. Se non è possibile rilevare la temperatura dell'aria aspirata, sono visualizzati due trattini.

☐■ Attivazione della funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento"

Nota
Utilizzare il riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento, soltanto se necessario e soltanto con temperature di aspirazione basse, ad esempio durante l'esercizio aria esterna in inverno ed eventualmente nella stagione intermedia. Evitare il riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento quando le temperature di aspirazione sono tali da consentire il riscaldamento necessario in condizioni regolari senza riscaldatore booster supplementare/di emergenza. In questi casi si avrebbero costi superflui per l'energia elettrica per una breve durata in funzionamento, così come impostata.
La durata in funzionamento impostata in fabbrica è di 8 ore e non deve essere inferiore a tale tempo, in caso di funzionamento normale.
Per evitare un maggiore consumo di corrente, disattivare la funzione in estate e, se possibile, nelle stagioni intermedie.

Per aumentare il comfort, l'apparecchio offre la possibilità di attivare il riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento. Se la pompa di calore non permette di raggiungere la temperatura nominale impostata dopo un lasso di tempo definibile (se questa funzione è impostata), come supporto l'apparecchio attiva il funzionamento in parallelo del riscaldatore booster supplementare/di emergenza. Una volta raggiunto il valore impostato, il riscaldatore booster supplementare/di emergenza rimane inattivo fino a che, dopo la successiva richiesta di calore, non sarà trascorso di nuovo il lasso di tempo impostato. Questa funzione è disattivata alla consegna dalla fabbrica.

Per un impianto con aspirazione dell'aria esterna, si raccomanda di attivare la funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento" nei mesi invernali e, qualora si renda necessario in caso di calo delle temperature esterne nelle stagioni intermedie. In questo modo, ad esempio, è possibile impedire cali di comfort, se, in caso di aspirazione di aria esterna, la potenza della pompa di calore diminuisce in conseguenza del calo della temperatura esterna e il tempo di riscaldamento si allunga.

Il tempo definibile a partire dal quale entra automaticamente in funzione il supporto del riscaldatore booster supplementare/di emergenza, deve essere selezionato in base alle specifiche condizioni locali. Si deve tenere conto del consumo di acqua calda e delle temperature di aspirazione attese.

Questa funzione si imposta in due passaggi. Si attiva la funzione e si imposta la durata in funzionamento nel secondo parametro.



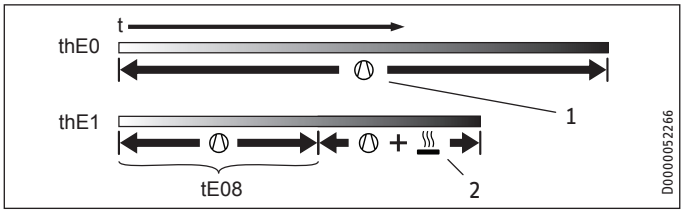
L'impostazione tHE0 causa la disattivazione della funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento". Con l'impostazione thE1 si attiva invece la funzione. La funzione è disattiva per impostazione di fabbrica.

Passare tra le impostazioni tHE0 e tHE1 con i tasti "Più" e "Meno". L'impostazione tHE1 permette al riscaldatore booster supplementare/di emergenza di attivarsi, se trascorsa la durata in funzionamento impostata successivamente, la temperatura nominale non viene raggiunta.

☐■ Immissione tempo per la funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento"



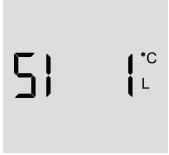
Impostare la durata in funzionamento con i tasti "Più" e "Meno". Dopo il numero di ore immesso, l'apparecchio verifica se è stata raggiunta la temperatura nominale. Se non è stata raggiunta, l'apparecchio attiva il riscaldatore booster supplementare/di emergenza. L'impostazione di fabbrica è 8 ore.



1 Simbolo "Pompa di calore"
2 Simbolo "Riscaldatore booster supplementare/di emergenza"
tHE0 Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento disattivato
tHE1 Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento attivato
tE08 Numero impostabile di ore (qui come esempio 8) in cui il riscaldamento è affidato soltanto alla pompa di calore

☐■ Conversione unità

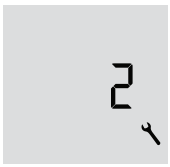
È possibile scegliere se visualizzare le temperature e i dati di volume in unità SI o unità US. Impostando 1, i valori vengono visualizzati in gradi Celsius e litri. Impostando 0, i valori vengono visualizzati in gradi Fahrenheit e galloni.



Premere il tasto "Menu" fino a che sul display compare "SI".

Con i tasti "Più" e "Meno" impostare se devono essere visualizzate le unità SI (1) o le unità US (0).

☐■ Codice di errore



Se il simbolo "Service / Errore" è acceso o lampeggia, con il tasto "Menu" è possibile richiedere di visualizzare il codice d'errore. Se non sono presenti errori, questo menu non è attivo.

Vedere il capitolo "Risoluzione dei problemi / Codice di errore".

☐■ Codice errore E

Se sono presenti errori nel circuito refrigerante, il codice d'errore visualizzato è preceduto da una E. Informare un tecnico specializzato.

4.3 Tasto "Riscaldamento rapido"



Premere il tasto "Riscaldamento rapido".

Compaiono i simboli "Pompa di calore" e "Riscaldatore booster supplementare/di emergenza".

4.3.1 Riscaldamento rapido/comfort

In condizioni normali, con il tasto "Riscaldamento rapido" si attiva il riscaldamento rapido/comfort con il quale si può rispondere a un fabbisogno d'acqua calda maggiore di quanto programmato, senza dover modificare le impostazioni standard dell'apparecchio.

Se il riscaldamento rapido/comfort viene attivato manualmente premendo il tasto, la pompa di calore e il riscaldatore booster supplementare/di emergenza entrano in funzione in parallelo, indipendentemente dalla temperatura nominale impostata, finché la temperatura dell'acqua calda nella caldaia non raggiunge i 65 °C. Per risparmiare energia, il riscaldatore booster supplementare/di emergenza si disinserisce ancor prima che siano raggiunti i 65 °C nella parte superiore della caldaia (riscaldamento rapido).

Il riscaldamento rapido/comfort rimane attivo, finché non sono stati raggiunti i 65 °C in tutto l'accumulatore dell'acqua calda potabile (riscaldamento comfort). L'apparecchio torna poi automaticamente ai parametri precedentemente impostati.

Nota
I simboli "Riscaldatore booster supplementare/di emergenza" e "Pompa di calore" rimangono visualizzati finché non è terminato il riscaldamento rapido/comfort.
Quando è attivato il riscaldamento rapido/comfort, il simbolo "Riscaldatore booster supplementare/di emergenza" rimane visualizzato finché la pompa di calore non ha terminato il riscaldamento dell'intera caldaia a 65 °C, cioè fino a quando non è conclusa la funzione. Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza si disinserisce comunque al raggiungimento dei 65 °C nella parte superiore della caldaia.

Nota
Se il riscaldamento rapido/comfort è stato attivato per errore, è possibile interrompere questa funzione abbassando la temperatura nominale.

- ▶ Tenere premuto il tasto "Meno" fino ad avvertire il clic di disinserimento della pompa di calore e del riscaldatore booster supplementare/di emergenza. In quel momento la temperatura nominale torna al valore impostato prima dell'attivazione del riscaldamento rapido/comfort.

4.3.2 Modalità di riscaldamento d'emergenza

Se l'apparecchio è difettoso, è possibile mettere in funzione il riscaldatore booster supplementare/di emergenza con la modalità di riscaldamento d'emergenza.

Se, dopo una richiesta d'acqua calda, non si misurano aumenti di temperatura per 13 ore (52 intervalli, ciascuno di 15 minuti, in cui l'aumento di temperatura è <0,25 °C), il compressore viene disinserito. Sul display lampeggia il simbolo "Service / Errore" e un codice d'errore segnale che l'apparecchio non riscalda.

In questo caso è possibile attivare la modalità di riscaldamento d'emergenza premendo il tasto "Riscaldamento rapido". Dopo aver premuto il tasto "Riscaldamento rapido", il codice d'errore visualizzato aumenta del valore 256, in quanto i codici di errore si sommano (vedere Tabella dei codici di errore nel capitolo "Risoluzione dei problemi"). Il simbolo "Service / Errore" continua a lampeggiare. Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza viene attivato.

La temperatura nominale attuale (temperatura nominale 1 o temperatura nominale 2) viene ignorata. Nella modalità di emergenza, l'apparecchio funzionata a una temperatura nominale impostata di 40 °C. Dopo essere stata attivata con il tasto "Riscaldamento rapido", questa funzione rimane attiva per 7 giorni.

Dopo 7 giorni in modalità di emergenza, il riscaldatore booster supplementare/di emergenza viene disattivato. Il codice d'errore visualizzato si riduce del valore 256.

Se prima che siano trascorsi i 7 giorni di modalità d'emergenza si preme di nuovo il tasto "Riscaldamento rapido", il periodo di 7 giorni riparte da quel momento.

Trascorso il periodo di 7 giorni di modalità d'emergenza, è possibile ripeterlo per altri 7 giorni, premendo di nuovo il tasto "Riscaldamento rapido".

La pressione del tasto "Riscaldamento rapido" attiva la modalità d'emergenza soltanto se in precedenza l'errore si è verificato con codice 8. Nel funzionamento regolare, la pressione del tasto "Riscaldamento rapido" attiva un unico riscaldamento della caldaia acqua calda potabile.

Dopo un'interruzione di tensione, la modalità di riscaldamento d'emergenza non è più attiva. L'apparecchio riprova a riscaldare con la pompa di calore. Il codice d'errore 8 viene generato soltanto dopo 13 ore. Soltanto allora sarà possibile riattivare manualmente il riscaldamento d'emergenza con il tasto "Riscaldamento rapido".

4.4 Disinserimento d'emergenza

In presenza di condizione d'emergenza, attivare la procedura seguente:

- ▶ Interrompere l'alimentazione di tensione staccando la spina o disinserendo il fusibile.
- ▶ Chiudere la mandata dell'acqua fredda.
- ▶ Informare immediatamente un tecnico specializzato, in quanto in assenza di alimentazione di tensione l'apparecchio non è protetto da corrosione.

5. Cura e manutenzione

AVVERTENZA Scarica elettrica
- **Pulire soltanto la parte esterna dell'apparecchio.**
- **Non aprire l'apparecchio.**
- **Non infilare alcun oggetto all'interno dell'apparecchio attraverso la griglia.**
- **Non spruzzare acqua sull'apparecchio.**
- **Non spruzzare acqua nell'apparecchio.**

AVVERTENZA Lesione
Gli interventi di manutenzione, per esempio per verificare la sicurezza elettrica, possono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico.

Componenti dell'apparecchio	Indicazioni per la pulizia
Alloggiamento	Per pulire l'alloggiamento è sufficiente un panno inumidito. Non usare detergenti aggressivi né solventi.
Griglia entrata aria/griglia uscita aria	Pulire la griglia di entrata e la griglia di uscita dell'aria ogni sei mesi. Ragnatele o altra sporcizia possono ostacolare l'alimentazione di aria all'apparecchio.
Accumulatore acqua calda sanitaria	La caldaia acqua calda potabile è provvista di un anodo a corrente esterna che non richiede manutenzione, che la protegge dalla corrosione. Per consentire all'anodo a corrente esterna di proteggere l'apparecchio, questo non deve essere spento finché è pieno d'acqua. In caso contrario, l'apparecchio è esposto al rischio di corrosione.
Riscaldatore booster ausiliario/ di emergenza	Di tanto in tanto decalcificare il riscaldatore booster supplementare/di emergenza. La decalcificazione favorisce una vita di servizio più lunga del riscaldatore booster supplementare/di emergenza.
Apparecchio	Far controllare periodicamente il gruppo di sicurezza e l'evaporatore da un tecnico specializzato.
Scarico condensa	Svitare il gomito di scarico della condensa. Controllare che lo scarico della condensa sia libero e rimuovere la sporcizia dall'allacciamento "Scarico condensa".

Formazione di calcare

A causa delle temperature elevate, quasi sempre nell'acqua si formano incrostazioni calcaree. Queste si depositano nell'apparecchio e influenzano il funzionamento e la vita utile di servizio dell'apparecchio stesso. Il tecnico specializzato, che conosce la qualità dell'acqua locale, potrà comunicare l'intervallo per la manutenzione successiva.

- ▶ Controllare regolarmente i rubinetti. Le incrostazioni calcaree sulle uscite dei rubinetti si rimuovono con prodotti anticalcare reperibili in commercio.
- ▶ Azionare di tanto in tanto la valvola di sicurezza per prevenire l'intasamento, ad es. causato da depositi di calcare.

6. Eliminazione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
Il condensatore è in funzione, ma non il ventilatore.	Se l'apparecchio è in modalità sbrinamento, la riaccensione del ventilatore può richiedere fino a un'ora. Il processo di sbrinamento è visualizzato sul display.	Non è necessario intervenire. Se questa problematica perdura ininterrottamente per più di un'ora, rivolgersi al tecnico specializzato.
Non viene prodotta acqua calda.	L'apparecchio è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.	Verificare che l'apparecchio sia collegato all'alimentazione di tensione.
	È scattato un fusibile nell'impianto elettrico domestico.	Controllare se sono scattati dei fusibili nell'impianto elettrico domestico. Eventualmente scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di tensione e riattivare i fusibili. Se il fusibile scatta di nuovo dopo aver ridato tensione all'apparecchio, rivolgersi a un tecnico specializzato.
	L'entrata dell'aria o l'uscita dell'aria sono ostruite.	Controllare che la griglia dell'entrata dell'aria e la griglia di uscita dell'aria non siano sporche. Eliminare le impurità (vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia"). Non appendere asciugamani davanti all'entrata o all'uscita dell'aria.
	A seconda della temperatura di aspirazione e della temperatura del gas caldo, l'apparecchio può abbassare temporaneamente il valore impostato al valore misurato attualmente dal sensore integrale.	Non è necessario intervenire. L'apparecchio visualizza il simbolo "Adattamento temperatura nominale" e blocca il riscaldamento dell'acqua calda finché il valore misurato dal sensore integrale non scende di 6 K al di sotto del valore impostato temporaneo. Dopodiché il riscaldamento dell'acqua potabile viene nuovamente autorizzato e viene tenuto conto della temperatura nominale impostata.
	La temperatura dell'aria aspirata supera il limite di applicazione superiore consentito (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati"). Il dispositivo di sicurezza dell'apparecchio è scattato e l'apparecchio si è spento automaticamente.	Attendere che l'apparecchio si raffreddi. Chiamare un tecnico specializzato se l'apparecchio non si riaccende da solo.
	La temperatura dell'aria aspirata non raggiunge il limite di applicazione inferiore consentito (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati"). L'evaporatore viene sbrinato di tanto in tanto.	Attendere che l'apparecchio si riaccenda da solo.
	I dati di potenza dell'apparecchio sono rilevati come da norma con la temperatura di aspirazione indicata nella tabella dei dati. Al di sotto di questa temperatura, l'efficienza e il rendimento dell'apparecchio diminuiscono. Il tempo di riscaldamento si allunga.	Eventualmente utilizzare il riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento.
	Se l'acqua non si scalda o la durata in funzionamento della pompa di calore è eccessiva, la causa può essere una temperatura di aspirazione troppo bassa.	Non è necessario intervenire. Eventualmente utilizzare il riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento.

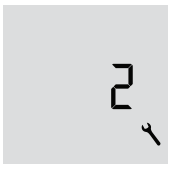
Eliminazione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
L'apparecchio non riscalda la caldaia acqua calda potabile, nonostante il simbolo "Pompa di calore" sia acceso.	Il tempo di blocco del compressore non è ancora terminato. Dopo il disinserimento del compressore, questo viene reinserito non prima che sia trascorso il tempo di blocco di 20 minuti.	Non è necessario intervenire.
La valvola di sicurezza dell'alimentazione acqua fredda gocciola.	L'apparecchio è sottoposto alla pressione della rete idrica. Durante il riscaldamento, dalla valvola di sicurezza gocciola dell'acqua di espansione.	Informare un tecnico specializzato fiducia se continua a gocciolare acqua al termine del riscaldamento.
Lo scarico della condensa gocciola.	La temperatura superficiale dell'evaporatore è più bassa della temperatura del punto di rugiada dell'aria ambiente. Si forma della condensa.	La quantità di condensa dipende dalla percentuale di umidità dell'aria.
La temperatura ambiente cala troppo.		In seguito al funzionamento dell'apparecchio, la temperatura ambiente può scendere di 1 - 3 °C. Se la temperatura ambiente scende di più di 5 °C, controllare le dimensioni del locale (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati"). Un rimedio è quello di aumentare le dimensioni del locare aprendo una porta di accesso a un locale limitrofo.
Consumo di corrente alto	Più bassa è la temperatura dell'aria aspirata, minore è l'efficienza della pompa di calore.	Evitare possibilmente temperature di aspirazione basse.
	Il riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento è attivato.	Attivare questa funzione, solo se effettivamente necessaria, oppure aumentare la durata in funzionamento selezionabile tramite i parametri durante la quale è attiva la pompa di calore ed è bloccato il riscaldatore booster supplementare/di emergenza.
Il simbolo "Service / Errore" è acceso di luce fissa.	Vedere il capitolo "Codice di errore".	Informare un tecnico specializzato.
Il simbolo "Service/Errore" lampeggia e l'acqua non si scalda.	Vedere il capitolo "Codice di errore".	Informare al più presto un tecnico specializzato. Il simbolo "Service / Errore" lampeggiante indica che si è verificato un errore, per il quale la pompa di calore non riscalda più.
Compare il simbolo "Sbrinamento".	L'apparecchio si trova in modalità di sbrinamento.	Non sono richiesti interventi.
Il simbolo "Pompa di calore" lampeggia.	Il limite di applicazione inferiore della pompa di calore non è raggiunto.	Non sono richiesti interventi. Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza rileva la funzione di riscaldamento dell'acqua potabile.
	È presente una richiesta di calore, ma il compressore è bloccato.	Non sono richiesti interventi. Il compressore si inserisce autonomamente trascorso il tempo di blocco. Il tempo di blocco dura 20 minuti a partire dal disinserimento del compressore. Il simbolo smette di lampeggiare automaticamente.
Il simbolo "Riscaldatore booster supplementare/ di emergenza" lampeggia.	Durante il riscaldamento rapido un'unità di controllo temperatura ha disinserito il riscaldatore booster supplementare/di emergenza.	Non sono richiesti interventi. L'apparecchio prosegue il riscaldamento rapido con la pompa di calore. Il lampeggiamento del simbolo termina quando il regolatore riabilita il riscaldatore booster supplementare/di emergenza. Il simbolo scompare quando nell'intera caldaia acqua calda potabile viene raggiunta la temperatura nominale di 65 °C.
Il simbolo "Riscaldatore booster supplementare/ di emergenza" si accende nonostante l'apparecchio rientri nei limiti di applicazione e il tasto "Riscaldamento rapido" non sia stato premuto.	La funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento" è attivata e attualmente in uso.	Non è necessario intervenire.
Il simbolo "Riscaldatore booster supplementare/ di emergenza" è acceso, ma il riscaldatore booster supplementare/di emergenza non è attivo.	Il simbolo "Riscaldatore booster supplementare/di emergenza" si accende in presenza di una richiesta. È possibile che il regolatore interno del riscaldatore booster supplementare/di emergenza abbia terminato il riscaldamento elettrico. Una causa probabile è un difetto del riscaldatore booster supplementare/di emergenza. Una causa probabile è lo scatto del limitatore di sicurezza della temperatura.	Far verificare da un tecnico specializzato se il regolatore del riscaldatore booster supplementare/di emergenza è impostato correttamente. Il regolatore deve essere ruotato a destra fino a battuta. Far verificare da un tecnico specializzato il limitatore di sicurezza della temperatura.

Codice di errore

Quando sul display è acceso o lampeggiante il simbolo "Service / Errore", è possibile richiamare un codice d'errore.





Premere più volte il tasto "Menu" finché non compare il codice d'errore.

Codice di errore	Simbolo "Service/ Errore"	Descrizione errore	Rimedio
2	sempre acceso	Il sensore superiore è difettoso. La visualizzazione della temperatura effettiva passa al sensore integrale. L'apparecchio continua a riscaldare. La quantità acqua miscelata visualizzata è sempre inferiore a 10 litri.	
4	sempre acceso	Il sensore integrale è difettoso. Se il sensore integrale è difettoso, viene impostato al valore del sensore superiore e la quantità d'acqua miscelata viene calcolata con questo valore. L'apparecchio continua a riscaldare.	Informare un tecnico specializzato.
6	lampeggiante	Il sensore superiore e il sensore integrale sono difettosi. L'apparecchio non riscalda più.	Informare un tecnico specializzato.
8	lampeggiante	L'apparecchio ha rilevato che nonostante la presenza di una richiesta, per 13 ore la caldaia acqua calda potabile non è più stata riscaldata.	È possibile continuare a usare temporaneamente l'apparecchio, attivando la modalità di riscaldamento d'emergenza. Vedere il capitolo "Modalità di riscaldamento d'emergenza".
16	sempre acceso	Cortocircuito dell'anodo a corrente esterna o anodo di protezione difettoso	Informare immediatamente un tecnico specializzato, in quanto l'apparecchio non è protetto da corrosione se l'anodo a corrente esterna è difettoso.
32	lampeggiante	L'apparecchio viene azionato con serbatoio acqua vuoto, oppure l'apparecchio non riscalda.	Riempire l'apparecchio. Il codice d'errore scompare e l'apparecchio riprende a funzionare.
		La corrente non arriva più all'anodo. L'apparecchio non riscalda.	Il tecnico specializzato deve controllare l'anodo a corrente esterna e il collegamento.
64	lampeggiante	Dopo un'ora di sbrinamento, la temperatura dell'evaporatore non ha ancora raggiunto i 3 °C. Il compressore non funziona.	Se la temperatura dell'evaporatore è salita a 3 °C, l'errore si ripristina automaticamente. Se l'errore continua a essere visualizzato, la causa può essere un difetto di una valvola a solenoide di commutazione. Informare un tecnico specializzato.
128	sempre acceso	Comunicazione assente tra regolatore e unità di programmazione. Gli ultimi valori nominali impostati sono attivi.	
256	lampeggiante	Riscaldamento d'emergenza attivato manualmente (solo riscaldatore booster supplementare/di emergenza attivo).	Vedere il capitolo "Descrizione dell'apparecchio / Modalità di riscaldamento d'emergenza".

Se si verificano più errori, sommare i rispettivi codici.

Esempio: Se il sensore superiore e il sensore integrale sono difettosi, sul display compare il codice d'errore 6 (=2+4).

Casi applicabili per la modalità di riscaldamento d'emergenza

Se l'apparecchio visualizza il codice d'errore 8, è possibile attivare manualmente la modalità di riscaldamento d'emergenza. Se in precedenza era comparso un altro errore che non aveva causato lo spegnimento dell'apparecchio, sul display compare un codice d'errore corrispondente alla somma di più errori.

Di seguito sono elencati i codici d'errore per i quali è possibile inserire la modalità di riscaldamento d'emergenza.

Codice d'errore sul display	
8	8
10	Codice d'errore 8 + codice d'errore 2
12	8+4
24	8+16
26	8+2+16
28	8+4+16
138	8+2+128
140	8+4+128
152	8+16+128
154	8+2+16+128
156	8+4+16+128

Mentre è un funzione il riscaldamento d'emergenza, il codice d'errore visualizzato è aumentato del valore 256.

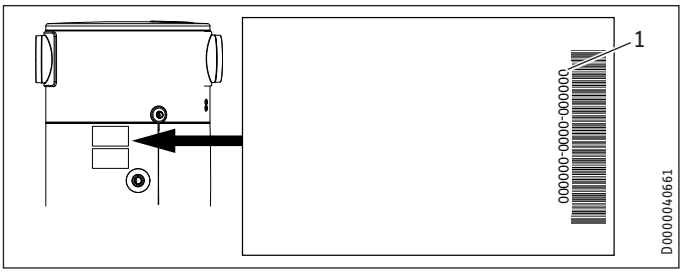
Codice errore E

Premere ripetutamente il tasto "Menu". Se viene visualizzato un codice d'errore preceduto dalla lettera E, informare un tecnico specializzato. Il tecnico specializzato può rilevare dal codice d'errore indicazioni sulla causa del guasto (vedere il capitolo "Risoluzione dei problemi").

Contattare il tecnico specializzato

Se non si è in grado di eliminare la causa del guasto, rivolgersi ad un tecnico. Per ottenere un'assistenza più rapida e più efficiente, indicare il numero riportato sulla targhetta di identificazione (000000-0000-000000). La targhetta di identificazione si trova a sinistra, sopra l'allacciamento "Uscita acqua calda".

Esempio di targhetta di identificazione



1 Numero sulla targhetta

INSTALLAZIONE

7. Sicurezza

L'installazione, la messa in servizio, la manutenzione e la riparazione dell'apparecchio devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico qualificato.

7.1 Istruzioni di sicurezza generali

Il funzionamento sicuro e privo di problemi è garantito solo se per l'apparecchio vengono utilizzati accessori e ricambi originali previsti per l'apparecchio stesso.

7.2 Disposizioni, norme e direttive

Nota
Osservare tutte le normative e le disposizioni nazionali e regionali in vigore.

Osservare la targhetta di identificazione dell'apparecchio e il capitolo "Dati tecnici".

8. Descrizione dell'apparecchio

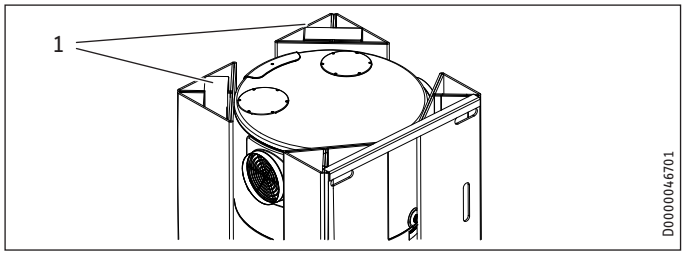
Il rendimento termico della pompa di calore dipende dalla temperatura dell'aria aspirata e dalla temperatura nominale impostata per l'acqua calda.

Nella configurazione dell'apparecchio in relazione all'acqua calda, tenere conto del rendimento dell'apparecchio in funzione della temperatura dell'aria aspirata e del tempo di riscaldamento che ne deriva.

Se il rendimento termico è basso e la funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento" è attivata, il riscaldamento dell'acqua potabile è supportato dal riscaldatore booster supplementare/di emergenza. Si noti che il riscaldamento dell'acqua potabile con il riscaldatore booster supplementare/di emergenza consuma più corrente rispetto a quando è attivo soltanto l'esercizio con pompa di calore. Per evitare un maggiore consumo di corrente, disattivare la funzione in estate e, se possibile, nelle stagioni intermedie. Nelle condizioni di consegna la funzione è disattivata.

8.1 Fornitura

Nota
Gli accessori si trovano negli angoli del cartone. Togliere gli accessori dal cartone prima di smaltire l'imballo.



1 Angoli del cartone

L'apparecchio viene fornito completo di:

- Gomito di scarico condensa
- Per gli allacciamenti "Acqua fredda mandata" e "Acqua calda uscita": 2 collegamenti avvitati isolanti, composti da un tubo flangiato, una guarnizione, un dado d'unione ed una guaina isolante
- 2 riduttori (DN 200 su DN 160) per gli allacciamenti laterali entrata e uscita aria

8.2 Accessori necessari

Sono disponibili diversi gruppi di sicurezza idonei alla pressione di alimentazione esistente. Questi gruppi di sicurezza di tipo omologato proteggono l'apparecchio da superamenti non ammessi della pressione.

8.3 Altri accessori

- Pompa condensa (se la condensa non può essere fatta defluire con l'inclinazione naturale)
- Kit accessori per deviare in direzione verticale il flusso d'aria impostato di fabbrica in direzione orizzontale (DN 160). Ciò permette di alimentare verticalmente l'aria dell'entrata o dell'uscita.
- Accessori per canalina aria, come ad es. tubi flessibili, tubo spiralato e pezzi sagomati spiralati, passanti per parete con griglia antintemperie.

9. Operazioni preliminari

9.1 Trasporto

ATTENZIONE Pericolo di lesioni
- ▶ **Osservare il peso dell'apparecchio.**
- ▶ **Per il trasporto dell'apparecchio utilizzare mezzi idonei (ad es. un carrello) e personale sufficiente.**

Danni materiali
Il baricentro dell'apparecchio è alto e il momento di ribaltamento è basso.
- ▶ Assicurare l'apparecchio per evitare ribaltamenti.
- ▶ Posizionare l'apparecchio su una base piana.

Danni materiali
L'alloggiamento dell'apparecchio non è previsto per l'applicazione di forze elevate. Un trasporto non conforme può causare gravi danni.
- ▶ Seguire le istruzioni riportate sull'imballo.

Rimuovere l'imballo appena prima di effettuare il montaggio.

Se possibile, non disimballare l'apparecchio finché non si trova nel locale di installazione. Durante il trasporto lasciare l'apparecchio nell'imballo, sul pallet. In questo modo è possibile trasportare l'apparecchio in posizione orizzontale per breve tempo e avere prese idonee per la movimentazione.

Se è necessario disimballare l'apparecchio prima del trasporto, si raccomanda di utilizzare un carrello. Imbottire le superfici di appoggio per evitare di danneggiare l'apparecchio.

Fissare l'apparecchio al carrello con una cinghia. Imbottire le superfici tra la cinghia e l'apparecchio e non stringere troppo la cinghia. Per tragitti su scale strette, è possibile trasportare l'apparecchio dalle maniglie del carrello e dalla base dell'apparecchio.

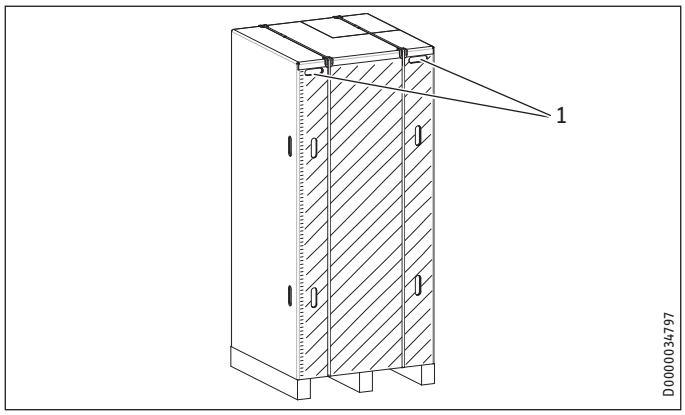
Trasporto con veicolo

Danni materiali
In linea generale l'apparecchio deve essere sia immagazzinato, sia trasportato in posizione verticale.

È possibile trasportare l'apparecchio in posizione orizzontale, ammesso che il trasporto sia di breve durata, su strade asfaltate e per un tragitto non superiore a 160 km. Evitare forti scosse.

Danni materiali
Per il trasporto in posizione orizzontale, l'apparecchio può essere appoggiato soltanto sul lato retinato del cartone.
L'apparecchio può rimanere in posizione orizzontale al massimo per 24 ore.
Se l'apparecchio è stato trasportato in posizione orizzontale, prima della messa in funzione è necessario lasciarlo in posizione verticale per almeno un'ora.

▶ Seguire le istruzioni riportate sull'imballo.



1 Impugnature

Trasporto dal veicolo al locale di installazione

Sulla parte superiore del cartone d'imballo sono presenti delle aperture di presa rinforzate (impugnature). Per il trasporto nel locale di installazione è possibile afferrare l'apparecchio da queste impugnature e dalla parte inferiore del pallet. Tenere conto del peso dell'apparecchio e utilizzare il personale sufficiente per il trasporto.

9.2 Stoccaggio

Se è necessario stoccare l'apparecchio per un periodo prolungato prima del montaggio, prendere nota di quanto segue:

- immagazzinare l'apparecchio soltanto in posizione verticale; L'apparecchio non può essere immagazzinato in posizione orizzontale.
- immagazzinare l'apparecchio in un ambiente asciutto e il più possibile privo di polvere
- evitare che l'apparecchio venga esposto a sostanze aggressive
- evitare che l'apparecchio sia sottoposto a scosse e vibrazioni.

9.3 Luogo di montaggio e luogo di prelievo e rispettivamente immissione aria

Danni materiali
Attenersi al limite di applicazione inferiore dell'apparecchio. La temperatura dell'aria che esce dall'apparecchio non essere ancora inferiore a questo limite. Ciò può succedere, ad esempio, in caso di prelievo intensivo di acqua calda che supera il consumo domestico normale. Se si immette aria fredda nei locali dell'edificio, possono verificarsi danni da gelo, ad es. alle tubature dell'acqua.

Danni materiali
Rispettare i requisiti elencati di seguito in relazione al luogo di installazione e ai punti di prelievo e rispettivamente immissione dell'aria. La mancata osservanza comporta il pericolo di danneggiamento dell'apparecchio.

- Non è consentita l'installazione dell'apparecchio all'aperto.
- Se a temperature esterne basse come fonte di calore viene utilizzata l'aria esterna, qualora l'umidità relativa dell'aria ambiente sia insolitamente alta, vale a dire superiore al 75 %, a una temperatura ambiente di 22 °C può formarsi condensa sull'apparecchio. Tale alta umidità relativa dell'aria danneggia la struttura dell'edificio e deve essere evitata mediante aerazione.
- Il luogo di installazione deve essere privo di gas o sostanze infiammabili, facilmente innescabili e non deve essere esposto al rischio di sviluppo di polvere.
- Il locale di installazione deve essere a prova di gelo. Si noti che durante il funzionamento dell'apparecchio, la temperatura nel locale di installazione o nel locale in cui viene immessa l'aria, può scendere fino a meno di 0 °C.
- La temperatura ambiente degli apparecchi e la temperatura di aspirazione dell'aria devono rientrare nei limiti di applicazione consentiti (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati").
- Il locale di installazione deve avere un pavimento orizzontale e di portata sufficiente. Osservare il peso dell'apparecchio con accumulatore acqua calda potabile pieno (vedere "Dati tecnici / Tabella dei dati"). Se la portata del pavimento non è sufficiente, sussiste il rischio di crollo. Se l'apparecchio non viene montato in orizzontale, sussiste il rischio di danni all'apparecchio.
- Le dimensioni del locale di installazione devono corrispondere ai limiti di applicazione dell'apparecchio (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati").
- Rispettare le distanze di sicurezza e le zone protette.

- Deve essere presente spazio libero sufficiente per i lavori di montaggio, manutenzione e pulizia. Rispettare le distanze minime richieste (vedere il capitolo "Operazioni preliminari / Posizionamento dell'apparecchio").
- Non deve essere compromesso il funzionamento di altri apparecchi presenti nello stesso locale di installazione.
- Per mantenere brevi le lunghezze dei tubi, si raccomanda di installare l'apparecchio vicino alla cucina o al bagno.
- Per evitare disturbi causati dal rumore dell'apparecchio in funzione, si consiglia di non installarlo vicino a camere da letto.

Esempi di installazione non consentita	
atmosfera con presenza di ammoniaca	impianto di chiarificazione, porcile
sostanze che intasano l'evaporatore	aria oleosa o grassa, polveri (cemento, farina, ecc.). Avvertenza: se l'aria contiene spray per capelli (ad es. in un negozio di parrucchiere), gli intervalli di manutenzione devono essere più frequenti.
atmosfera salina	installazioni vicino alla costa (< 200 m dalla costa) possono ridurre la vita utile dei componenti.
atmosfera contenente cloro o cloruro	piscina, salina
atmosfera contenente acqua termale	
aree circostanti macchine ad alta frequenza	inverter di grandi motori, radar, ecc.

Nota
I dati di potenza dell'apparecchio sono rilevati come da norma con la temperatura di aspirazione indicata nella tabella dei dati. Al di sotto di questa temperatura, l'efficienza e il rendimento dell'apparecchio diminuiscono. Il tempo di riscaldamento si allunga.

Emissioni sonore

L'apparecchio è più rumoroso in corrispondenza dei lati entrata e uscita aria rispetto ai lati chiusi.

▶ Non orientare l'entrata aria e l'uscita aria verso ambienti della casa sensibili al rumore, per esempio camere da letto.

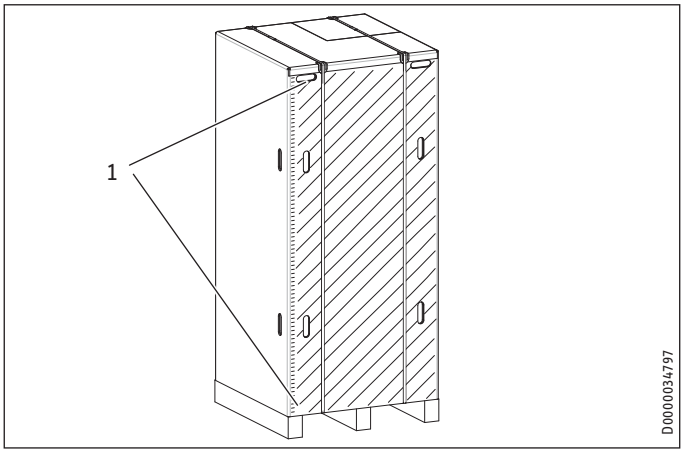
Nota
Per i dati sulle emissioni sonore fare riferimento al capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati".

Nota
Il numero di giri del ventilatore influisce sulle emissioni sonore.
Non impostare il numero di giri del ventilatore a un valore più alto di quello necessario.
Vedere il capitolo "Messa in funzione / Impostazione del ventilatore in funzione del calo di pressione".

9.4 Installazione dell'apparecchio

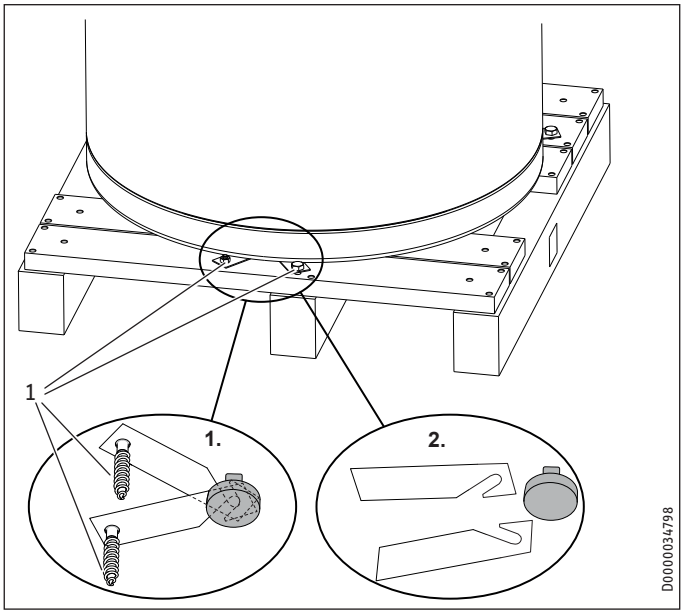
Nota
Gli accessori si trovano negli angoli del cartone. Togliere gli accessori dal cartone prima di smaltire l'imballo.

▶ Aprire l'imballo con cautela nella zona dei fissaggi.



1 Fissaggi dell'imballo

L'apparecchio è fissato al pallet con staffe di metallo avvitate. Le staffe di metallo sono agganciate ai piedi dell'apparecchio sotto la lamiera di fondo.



1 Vite di fissaggio della staffa di metallo

▶ Svitare le viti di fissaggio delle staffe dal pallet.

▶ Spingere le staffe verso il centro della caldaia, in modo da poterle sganciare dalla base dell'apparecchio.

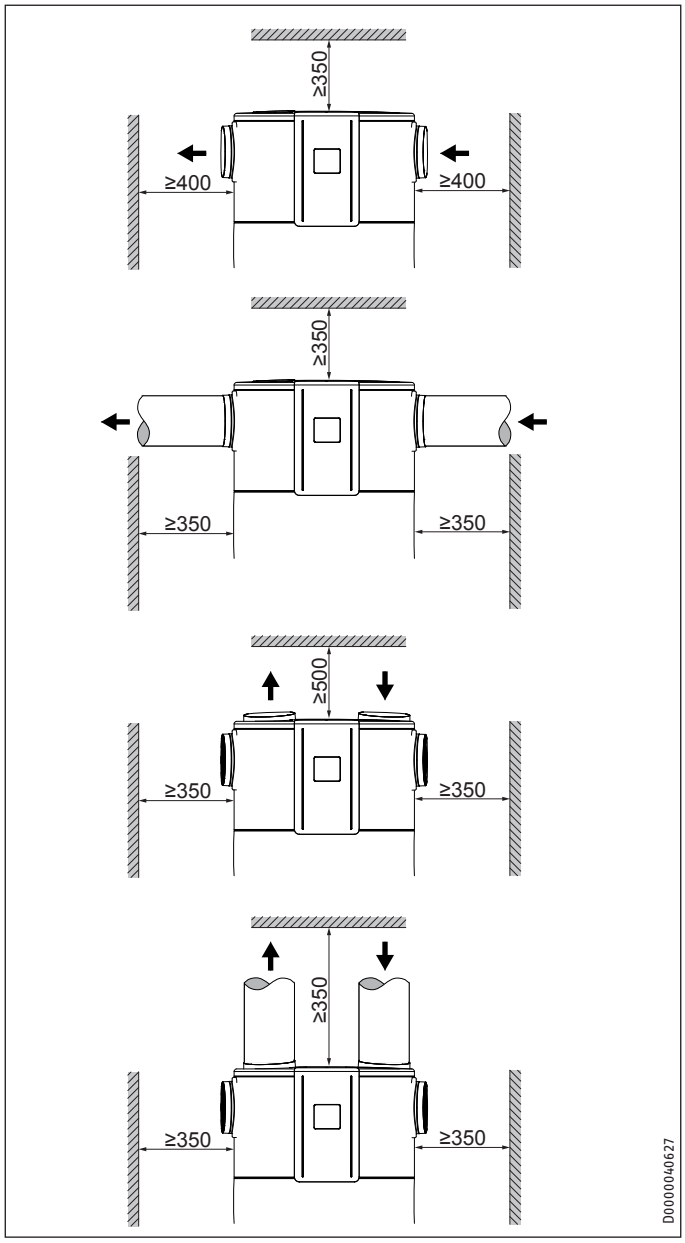
▶ Tirare in avanti le staffe sotto l'apparecchio.

Danni materiali
Fare attenzione al baricentro e al peso dell'apparecchio.

▶ Inclinare appena l'apparecchio e farlo rotolare con attenzione giù dal pallet.

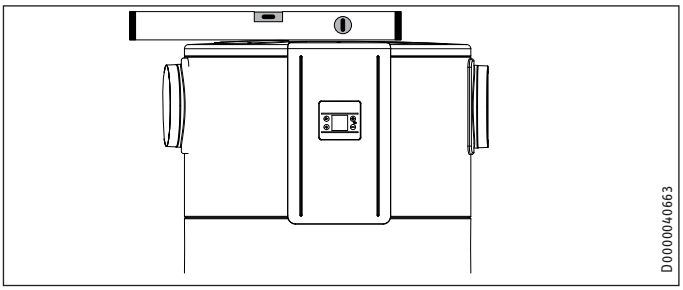
▶ Posizionare l'apparecchio nel locale di installazione.

Distanze minime



▶ Rispettare le distanze minime.

Danni materiali
Per non subire danni, l'apparecchio deve stare in posizione verticale.
L'apparecchio dispone di piedini per la regolazione dell'altezza.
▶ Regolare la posizione dell'apparecchio con questi piedini.



10. Montaggio

AVVERTENZA Lesione
Un montaggio improprio può causare gravi lesioni alle persone e gravi danni alle cose. Prima di iniziare i lavori, verificare che sia disponibile lo spazio richiesto per il montaggio.
Procedere con cautela nella manipolazione di componenti con bordi affilati.

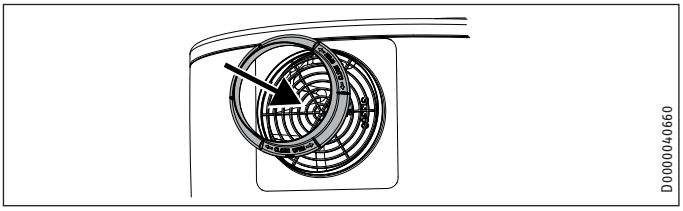
Danni materiali
Attenersi al limite di applicazione inferiore dell'apparecchio. La temperatura dell'aria che esce dall'apparecchio non può essere inferiore a questo limite. Se si immette questa aria nell'edificio, possono verificarsi danni da gelo, ad es. alle tubature dell'acqua.

L'apparecchio può essere azionato in modalità ricircolo o con l'allacciamento alla canalina aria. Per un'installazione e disposizione flessibile nel locale di installazione è possibile montare il condotto dell'aria in orizzontale (con entrata e uscita aria laterali), in verticale (con entrata e uscita aria sul coperchio dell'apparecchio) oppure in versione mista. Per l'entrata e/o l'uscita dell'aria verticale è necessario l'apposito accessorio.

10.1 Canalina aria (opzionale)

Opzionale: Montaggio del riduttore sui bocchettoni di raccordo aria laterali

Nelle condizioni di fornitura, i bocchettoni di raccordo laterali della canalina aria hanno diametro DN 200. Nella fornitura standard si trovano i riduttori per l'entrata e l'uscita dell'aria, qualora si desideri allacciare una canalina aria con diametro DN 160.



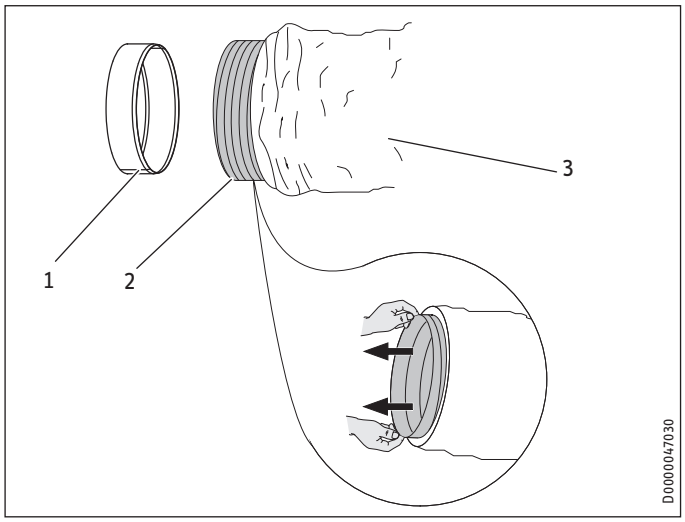
▶ Posizionare il riduttore sul bocchettone di raccordo aria in modo che il gancio sul retro del riduttore si innesti nelle aperture previste a tale scopo nel bocchettone.
▶ Afferrare con le dita le piccole alette del riduttore.
▶ Ruotare il riduttore in senso orario, fino ad avvertirne acusticamente l'innesto.

Collegamento della canalina aria

Nota
Realizzare un collegamento flessibile tra apparecchio e sistema di canalizzazione aria per il sistema di isolamento dalle vibrazioni e la riduzione del rumore, ad esempio con il tubo flessibile di ventilazione.

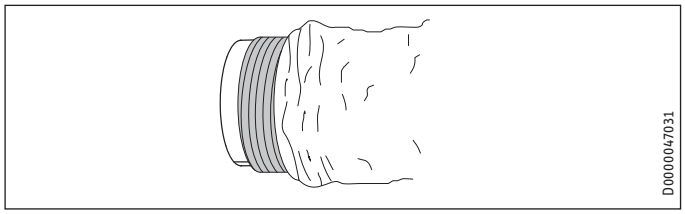
▶ Collegare mezzo metro di tubo flessibile alla canalina aria.

Come esempio si descrive il montaggio di un tubo aria con isolamento termico.

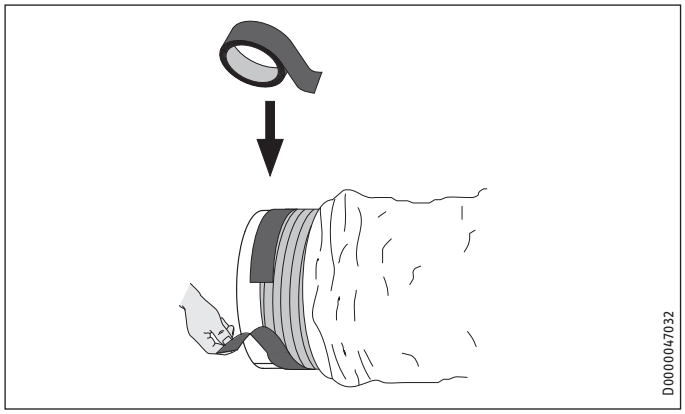


1 Bocchettone di raccordo aria
2 Tubo flessibile interno
3 Tubo flessibile esterno

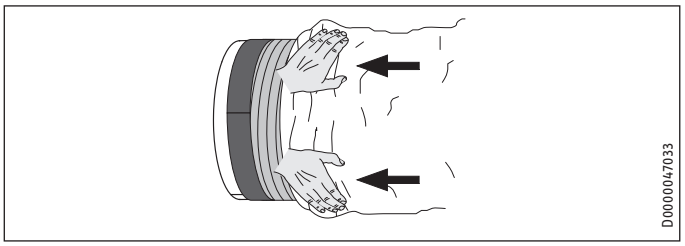
▶ Sfilare appena il flessibile interno del tubo aria dal flessibile esterno e dall'isolamento termico.



▶ Infilare il tubo interno fino a metà sul raccordo.

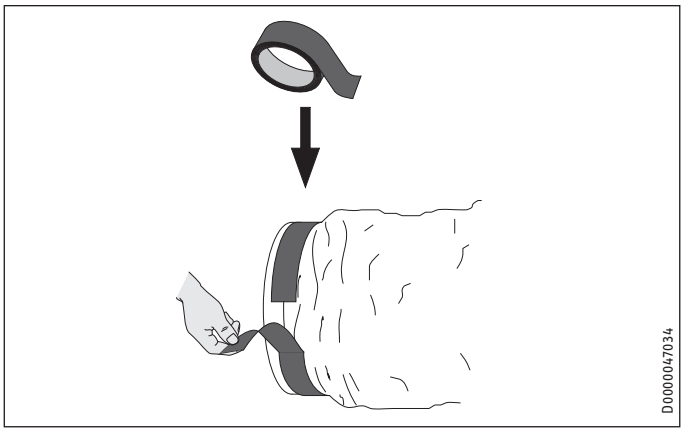


▶ Con il nastro isolante termico e autoadesivo, coibentare il punto di passaggio tra flessibile interno e raccordo.

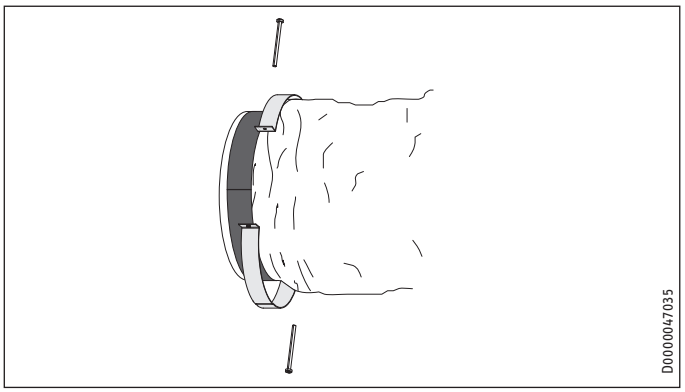


▶ Tirare il flessibile esterno insieme all'isolamento termico sopra al raccordo.

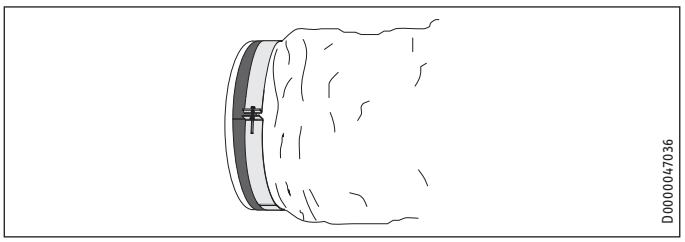
▶ Avvolgere l'isolante con il tubo flessibile esterno in modo che l'isolante non sia più visibile.



▶ Con il nastro isolante termico e autoadesivo, coibentare il punto di passaggio tra flessibile esterno e raccordo.



▶ Fissare con la fascetta apposita il flessibile esterno sul raccordo.



▶ A causa della sua flessibilità il tubo dell'aria tende a piegarsi. Fissarlo a distanze di ca. 1 m.

▶ Se si utilizza aria esterna o dissipazione di calore, isolare la canalina aria e tutti i punti di collegamento in base allo standard, per evitare la formazione di condensa su questi componenti.

Danni materiali
Se la canalina aria e i suoi punti di collegamento non sono isolanti, sulla canalina aria può formarsi condensa a seconda della modalità di funzionamento scelta per l'apparecchio. La condensa può danneggiare l'apparecchio. Lo sgocciolamento di condensa può danneggiare mobili o il pavimento.

- ▶ Isolare la canalina aria, incluso il bocchettone di raccordo aria sull'apparecchio, in modo da garantire l'ermeticità alla diffusione di vapore.

10.2 Raccordo collegamento acqua

Danni materiali
Eseguire tutti i collegamenti delle condutture dell'acqua e i lavori di installazione come da normativa.

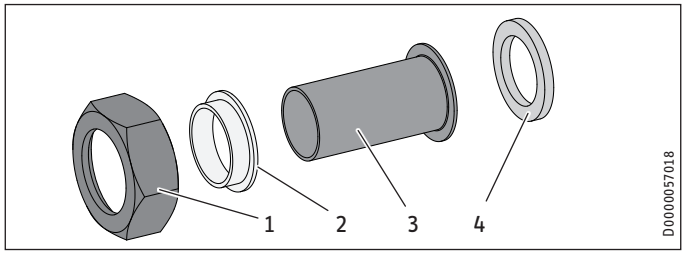
Danni materiali
Per garantire la protezione catodica dalla corrosione, la conduttività elettrica dell'acqua potabile deve rientrare nei limiti indicati nel capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati".

In impianti con tubi metallici sono ammesse le seguenti combinazioni di materiali:

Acqua fredda mandata	Acqua calda uscita
Tubo di rame	Tubo di rame
Tubo di acciaio	Tubo di acciaio o tubo di rame

- ▶ Prima di eseguire l'allacciamento dell'apparecchio, lavare a fondo il sistema di tubazioni. Corpi estranei come perle di saldatura, ruggine, sabbia, materiale di guarnizione, influiscono negativamente sulla sicurezza di funzionamento dell'apparecchio.

Danni materiali
Eseguire l'allacciamento dell'acqua usando guarnizioni piatte per proteggere l'apparecchio dalla corrosione. Non è consentito ermetizzare i raccordi con l'ausilio di canapa. I collegamenti avvitati isolanti inclusi nella fornitura standard servono per l'isolamento e la prevenzione delle incrostazioni catodiche in presenza di acqua fortemente conduttiva.



1 Dado d'unione
2 Guaina isolante
3 Tubo flangiato
4 Guarnizione

- ▶ Collegare i tubi flangiati inclusi nella fornitura standard alle rispettive guarnizioni, guaine isolanti e ai dadi d'unione sugli allacciamenti "Acqua fredda mandata" e "Acqua calda uscita".
- ▶ Verificare la tenuta del collegamento avvitato isolante.

Valvola di sicurezza

L'apparecchio è una caldaia per acqua calda potabile, chiusa. L'apparecchio deve essere provvisto di un dispositivo per lo scarico della pressione.

- ▶ Installare una valvola di sicurezza di tipo omologato nella tubazione di mandata dell'acqua fredda. La pressione di risposta della valvola di sicurezza deve essere inferiore o uguale alla sovrappressione di esercizio ammessa della caldaia per acqua calda potabile.

La valvola di sicurezza protegge l'apparecchio da sovrappressioni non ammesse. Il diametro della tubazione di mandata dell'acqua fredda non deve essere maggiore del diametro della valvola di sicurezza.

- ▶ Assicurarsi che l'acqua di espansione che fuoriesce dalla valvola di sicurezza possa gocciolare in uno scarico, per esempio in una vaschetta o in un imbuto.

Lo scarico non deve essere chiudibile.

- ▶ Dimensionare la conduttura di scarico in modo che con la valvola di sicurezza completamente aperta, l'acqua possa defluire senza ostacoli.
- ▶ Verificare che la linea di scarico della valvola di sicurezza verso l'atmosfera sia aperta.
- ▶ Montare la linea di scarico della valvola di sicurezza con inclinazione discendente costante in un locale protetto dal gelo.

Valvola riduttrice di pressione

La pressione massima nel tubo di mandata dell'acqua fredda deve essere inferiore almeno del 20 % rispetto alla pressione di risposta della valvola di sicurezza. Se la pressione massima nel tubo di mandata dell'acqua fredda fosse superiore, si dovrà installare una valvola di riduzione della pressione.

Valvola di scarico

- ▶ Installare una valvola di scarico adatta nel punto più basso della tubazione di mandata dell'acqua fredda.

Circolazione

La perdita di calore della tubazione di circolazione e la potenza elettrica assorbita dalla pompa di circolazione riducono l'efficienza dell'impianto. L'acqua di ritorno del circuito di circolazione si mescola all'acqua del serbatoio. Evitare il più possibile di ricorrere alla tubazione di circolazione. Qualora non fosse possibile, sarà necessario comandare la temperatura e i tempi di funzionamento della pompa di circolazione.

Isolamento termico

- ▶ Isolare la tubazione dell'acqua calda e le valvole per evitare perdite di calore, così rispettando le regolamentazioni vigenti nel luogo di installazione e contribuendo al risparmio energetico.
- ▶ Isolare il tubo di mandata dell'acqua fredda per evitare la formazione di condensa.

10.3 WWK 301 electronic SOL: Allacciamento di un generatore di calore esterno

Danni materiali
Anche in caso di collegamento di un generatore di calore esterno, l'apparecchio non può essere scollegato dall'alimentazione di tensione, altrimenti decade la protezione da gelo e corrosione. Anche in inverno, quando probabilmente il riscaldamento dell'acqua potabile avviene soltanto mediante il generatore di calore esterno, l'alimentazione di tensione non deve essere interrotta.

Danni materiali
L'integrazione di un generatore di calore esterno sull'allacciamento "Mandata generatore di calore" non deve causare il superamento dei limiti di applicazione (vedere il capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati").
Il generatore di calore esterno collegato non può essere regolato dall'apparecchio. Il generatore di calore esterno deve essere regolato esternamente. Evitare tassativamente il superamento della temperatura acqua calda massima consentita indicata nel capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati".

Danni materiali
Eseguire tutti i lavori di installazione come da normativa. In Germania l'allacciamento di un generatore di calore esterno deve essere eseguito in conformità con i regolamenti per gli impianti di riscaldamento, vale a dire con un vaso di espansione a diaframma e una valvola di sicurezza installati tra il generatore di calore esterno e la caldaia acqua calda potabile.

Si possono allacciare soltanto generatori di calore esterni con controllo di priorità acqua calda. La temperatura della caldaia deve essere in questo caso rilevata con un sensore di temperatura elettronico con bassa tensione di sicurezza.

La caldaia acqua calda potabile dell'apparecchio permette di posizionare il sensore di temperatura a due altezze differenti nella caldaia. L'utilizzo del manicotto sensore nel terzo superiore della caldaia permette di riscaldare l'acqua potabile mediante il generatore di calore esterno in un momento successivo a quello in cui sarebbe possibile con il sensore posizionato in basso.

Diffusione ossigeno impianto di riscaldamento

Danni materiali
Evitare impianti di riscaldamento aperti e sistemi di riscaldamento a pavimento con tubi di plastica non a tenuta di diffusione di ossigeno.

L'ossigeno diffuso dei sistemi di riscaldamento a pavimento con tubi di plastica non a tenuta di diffusione di ossigeno o dei sistemi di riscaldamento aperti può causare fenomeni di corrosione nei componenti in acciaio (ad es. nello scambiatore di calore del serbatoio acqua calda, nei serbatoi tampone, nei radiatori di acciaio o nei tubi in acciaio).

Danni materiali
I prodotti di corrosione (ad es. fanghiglia di ruggine) possono depositarsi nei componenti dell'impianto di riscaldamento causando una restrizione della sezione dei tubi e di conseguenza perdite di potenza o spegnimenti per guasto.

Diffusione ossigeno impianto solare

Danni materiali
Evitare impianti solari aperti e tubi di plastica non a tenuta di diffusione di ossigeno.

L'ossigeno diffuso nei tubi di plastica non a tenuta di diffusione di ossigeno può causare fenomeni di corrosione sui componenti di acciaio dell'impianto solare (ad es. corrosione sullo scambiatore di calore del serbatoio acqua calda).

Qualità dell'acqua per il circuito solare

Danni materiali
Una miscela di acqua e glicole fino al 60 % è ammessa per l'impianto solare, se nell'installazione complessiva sono utilizzati solo metalli resistenti alla dezincificazione, guarnizioni resistenti al glicole e vasi di espansione pressurizzati a membrana compatibili con il glicole.

10.4 Scarico condensa

È necessario installare un tubo di scarico per far defluire la condensa che si forma.

- ▶ Collegare il gomito di scarico della condensa fornito in dotazione all'attacco "Scarico condensa".
- ▶ Collegare un tubo di scarico al gomito di scarico della condensa.

Danni materiali
La condensa non deve accumularsi.
- ▶ Utilizzare un tubo di scarico della condensa con diametro maggiore del diametro del gomito di scarico della condensa.
- ▶ Fare attenzione che il tubo di scarico della condensa non venga piegato.
- ▶ Posare il tubo di scarico della condensa in pendenza.

Lo scarico della condensa deve essere aperto verso l'atmosfera.

- ▶ Se la pendenza è insufficiente, utilizzare una pompa idonea per la condensa. Tenere conto delle caratteristiche costruttive.

10.5 Allacciamento elettrico

AVVERTENZA Scarica elettrica
Eseguire l'allacciamento elettrico e i lavori di installazione in conformità alle normative nazionali e regionali.

AVVERTENZA Scarica elettrica
Se l'apparecchio viene collegato direttamente all'alimentazione di tensione, deve comunque poter essere scollegato dalla connessione di alimentazione mediante un dispositivo con tratto di separazione minimo di 3 mm su tutti i poli. A tale scopo si possono installare contattori, interruttori automatici o fusibili.

AVVERTENZA Scarica elettrica
▶ Osservare le misure di protezione contro un'eccessiva tensione di contatto.

AVVERTENZA Scarica elettrica
Il contatto con componenti conduttori di tensione può essere letale. Staccare l'apparecchio dalla tensione di rete prima intervenire sul quadretto di distribuzione. Accertarsi che mentre vengono eseguiti i lavori nessuno inserisca la tensione.

AVVERTENZA Scarica elettrica
Una messa a terra insufficiente può causare scariche elettriche. Provvedere a mettere a terra correttamente l'apparecchio in base ai requisiti vigenti nel luogo di installazione.

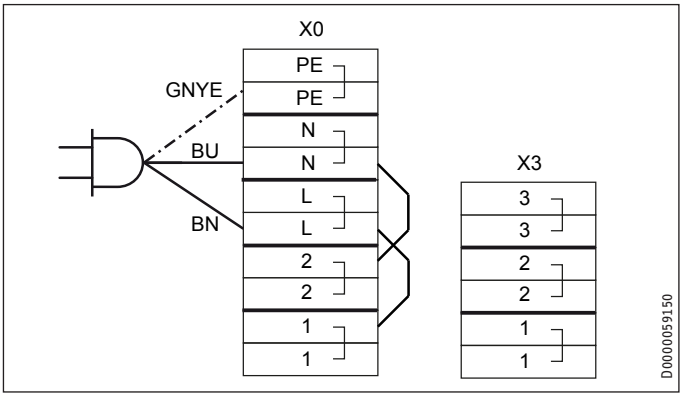
AVVERTENZA Scarica elettrica
In caso di danneggiamento o sostituzione, il cavo di collegamento deve essere sostituito con un ricambio originale, e il lavoro deve essere eseguito da un tecnico specializzato autorizzato dal produttore (tipo di connessione X).

Danni materiali
La tensione indicata deve corrispondere alla tensione di rete. Osservare la targhetta di identificazione.

Danni materiali
Non collegare l'apparecchio all'alimentazione di tensione prima di aver riempito la caldaia acqua calda potabile.

L'apparecchio viene consegnato con un cavo di alimentazione con spina.

10.5.1 Allacciamento standard senza trasduttore di segnale esterno



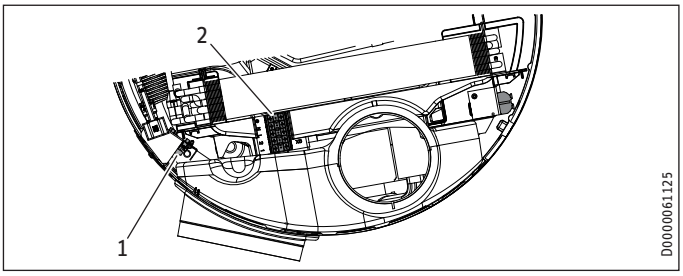
BN marrone
BU blu
GNYE verde-giallo

10.5.2 Variante di allacciamento: funzionamento con dispositivo di attivazione esterno che interrompe l'alimentazione di tensione dell'apparecchio

Per garantire la protezione dalla corrosione della caldaia, gli apparecchi sono provvisti di serie di un anodo a corrente esterna che non richiede manutenzione. Un anodo a corrente esterna che non richiede manutenzione offre una maggiore sicurezza rispetto a un anodo sacrificale e permette di risparmiare sui costi altrimenti necessari per la manutenzione. Per garantire la protezione da corrosione della caldaia, è comunque necessario che l'anodo a corrente esterna sia sempre alimentato di tensione.

Qualora l'apparecchio debba essere utilizzato con dispositivi di attivazione esterni (ad es. programmatore orario esterno, presa di commutazione, sistema di gestione energia, segnale EVU di interruzione tensione), che interrompono l'alimentazione di tensione all'apparecchio, è necessario che l'anodo a corrente esterna non venga rilevato da questi dispositivi e abbia un'alimentazione di tensione separata. Per questi casi l'apparecchio offre l'opportunità di alimentare la tensione separatamente dal carico (compressore) e dall'elettronica (anodo a corrente esterna incluso).

▶ Rimuovere il coperchio dell'apparecchio (vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Rimozione del coperchio dell'apparecchio").



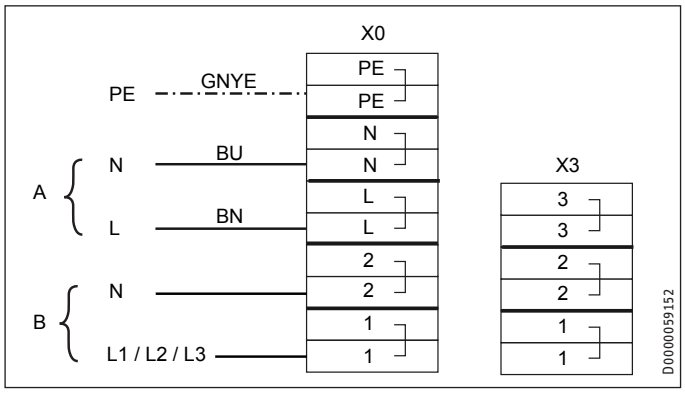
1 Dispositivo di scarico trazione
2 Morsetto X0

▶ Predisporre i cavi elettrici in modo che terminino con boccole di estremità.

▶ Spingere i cavi elettrici attraverso uno dei passaggi del rivestimento dell'apparecchio.

▶ Far passare i cavi elettrici attraverso la fascetta di fissaggio.

- ▶ Rimuovere il ponte che nelle condizioni di consegna porta da X0/N a X0/2.
- ▶ Rimuovere il ponte che nelle condizioni di consegna porta da X0/L a X0/1.



A Alimentazione di tensione messa a disposizione dalla compagnia elettrica o dal sistema di gestione energetica per l'attivazione del carico (compressore)
B Alimentazione di tensione dell'anodo a corrente esterna e dell'elettronica
BN marrone
BU blu
GNYE verde-giallo

- ▶ Collegare i cavi elettrici per l'alimentazione di tensione separata dell'anodo a corrente esterna su X0/1 e X0/2.

Danni materiali
L'alimentazione di tensione dell'anodo a corrente esterna deve essere sempre presente.

Danni materiali
Considerando la presenza del dispositivo di attivazione esterno, occorre tenere conto della durata in funzionamento minima e della durata di pausa minima (vedere il capitolo "Descrizione dell'apparecchio / Durata in funzionamento minima e durata di pausa minima").

10.5.3 Variante di allacciamento: Funzionamento con trasduttore di segnale esterno

Danni materiali
Vedere "Intervallo di tensione consentito per trasduttori di segnale esterni" nel capitolo "Dati tecnici / Tabella dei dati".

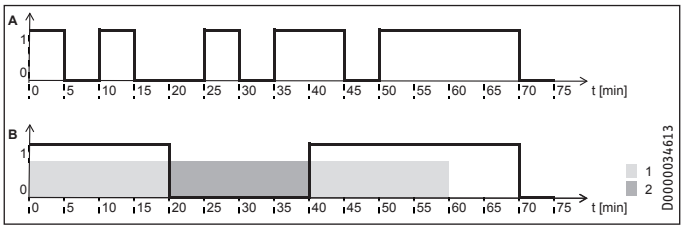
Nota
L'apparecchio ha un secondo e più alto valore di temperatura nominale preimpostato in fabbrica. Questo valore viene attivato quando è presente un segnale di attivazione esterno. La temperatura nominale 2 è sovraordinata alla temperatura nominale standard finché è presente il segnale di attivazione esterno.

Sul morsetto X3/1-2 è possibile collegare un trasduttore di segnale esterno per mettere in circuito una temperatura nominale acqua calda separata (temperatura nominale 2). Nelle condizioni di consegna il morsetto X3/1-2 non è occupato. Se su questo morsetto viene applicata la tensione indicata nei dati tecnici (vedere "Intervallo di tensione consentito di trasduttori di segnale esterni") (L su X3/1, N su X3/2), l'apparecchio attiva la temperatura nominale 2.

Dopo un'attivazione (segnale rimasto presente per almeno 1 minuto), la temperatura nominale 2 rimane valida per almeno 20 minuti. La temperatura nominale 2 è sovraordinata rispetto alla temperatura nominale 1. Una volta che l'acqua raggiunge la relativa temperatura nominale, il compressore si disinserisce e rimane disinserito per un intervallo minimo di riposo di 20 minuti.

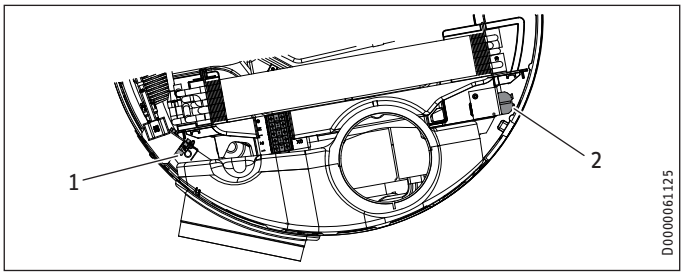
Lo schema seguente illustra l'andamento nel caso di un segnale di esempio di un trasduttore esterno.

Esempio:
- Temperatura acqua = 55 °C
- Temperatura nominale 1 = 50 °C
- Temperatura nominale 2 = 65 °C



A Segnale esterno
B Compressore
1 20 min. attivazione minima temperatura nominale 2
2 20 min. intervallo minimo di riposo compressore

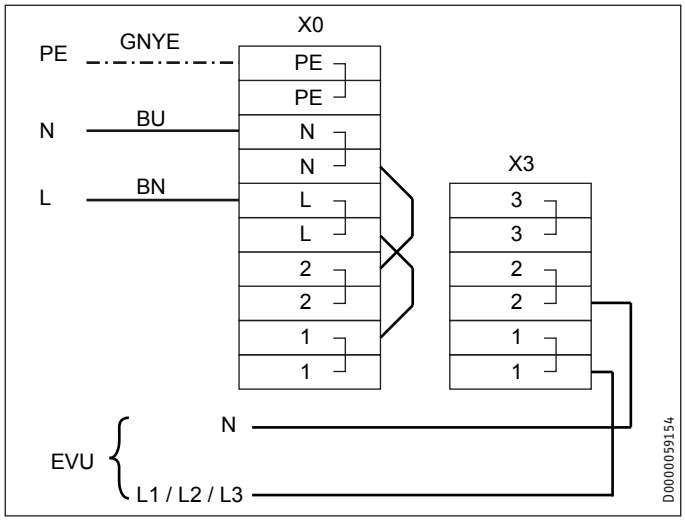
- ▶ Rimuovere il coperchio dell'apparecchio (vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Rimozione del coperchio dell'apparecchio").



1 Dispositivo di scarico trazione
2 Morsetto X3

- ▶ Predisporre i cavi elettrici in modo che terminino con boccole di estremità.
- ▶ Spingere i cavi elettrici attraverso uno dei passaggi del rivestimento dell'apparecchio.
- ▶ Far passare i cavi elettrici attraverso la fascetta di fissaggio.
- ▶ Collegare i cavi elettrici al morsetto X3.

Esempio 1: Segnale EVU con fase propria da 230 V

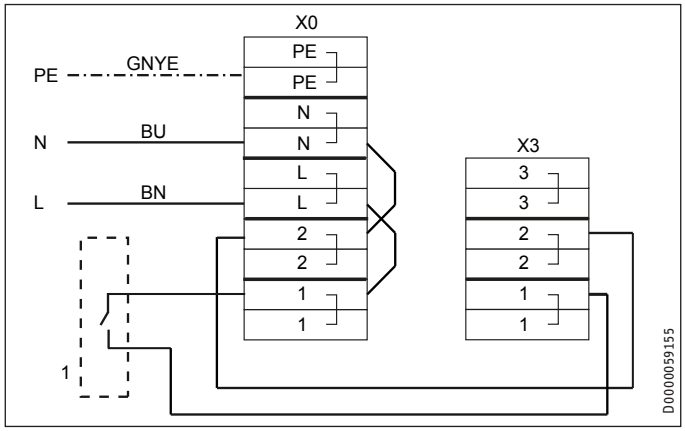


EVU Compagnia elettrica
BN marrone
BU blu
GNYE verde-giallo

Esempio 2: Segnale fotovoltaico su relè sul posto e fase rilevata dall'apparecchio

Nota
Il relè presente nell'inverter deve soddisfare i seguenti requisiti:
- Relè a potenziale libero (240 V AC / 24 V DC, 1 A) con contatto di chiusura
- Rispetto delle disposizioni in materia di sicurezza e delle norme per la bassa tensione di sicurezza
- L'uscita di commutazione deve essere programmabile in modo che il relè apra e chiuda al superamento per eccesso o per difetto dei valori di soglia impostati (potenza di uscita dell'inverter).

Informatevi eventualmente presso il produttore dell'inverter se il prodotto soddisfa i criteri citati.



1 Inverter (contatto senza potenziale)
BN marrone
BU blu
GNYE verde-giallo

L'alimentazione di corrente dell'inverter avviene normalmente su un punto di consegna centrale (ad es. nella scatola dei fusibili).

10.6 Assemblaggio dell'apparecchio

Nota
▶ Terminati i lavori, rimontare il coperchio dell'apparecchio. Vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Montaggio del coperchio dell'apparecchio".

11. Messa in funzione

AVVERTENZA Scarica elettrica
Non è consentito l'utilizzo dell'apparecchio con alloggiamento aperto, senza coperchio o senza bocchettoni di raccordo aria laterali.

11.1 Prima accensione

Nota
Riempire la caldaia acqua calda potabile prima di alimentare tensione all'apparecchio. Nel caso in cui l'apparecchio venga messo in funzione con caldaia acqua calda potabile vuota, il dispositivo di protezione funzionamento a vuoto impedisce che l'apparecchio funzioni.

Nota
Dopo un'interruzione di tensione, il compressore smette di funzionare per almeno un minuto. L'elettronica ritarda l'accensione elettrica di un minuto, durante il quale l'apparecchio esegue l'inizializzazione. Se trascorso questo tempo il compressore non dovesse riprendere a funzionare, è possibile che sia bloccato da ulteriori elementi di sicurezza (interruttore di protezione motore e pressostato AP). Questo blocco dovrebbe essere rimosso dopo un lasso di tempo che va da 1 a 10 minuti.

11.1.1 Impostazione del ventilatore in funzione del calo di pressione

Per funzionare regolarmente, l'apparecchio necessita di un flusso volumetrico d'aria costante di 350 m³/h. Se è collegata una canalina aria, a causa delle perdite di pressione che questa comporta è necessario adattare la potenza del ventilatore nel menu dell'apparecchio. L'impostazione di fabbrica è 40 % ed è prevista per il funzionamento di ricircolo.

Impianto standard con canalina aria di 5 m (DN 160) e due gomiti a 90°

	Lunghezza e rispettivamente pezzo	Perdita di pressione per m o per pezzo [Pa]	Perdita di pressione [Pa]
Tubo spiralato	5	2	10
Gomito a 90° (r = 1 * d)	2	5,5	11
Griglia di aspirazione	2	6,2	12,4
Somma			33,4

▶ Nel menu del regolatore, impostare la potenza del ventilatore al 47 %.

Impianto standard con canalina aria di 5 m (DN 200) e due gomiti a 90°

	Lunghezza e rispettivamente pezzo	Perdita di pressione per m o per pezzo [Pa]	Perdita di pressione [Pa]
Tubo spiralato	5	0,67	3,35
Gomito a 90° (r = 1 * d)	2	2,3	4,6
Griglia di aspirazione	2	6,2	12,4
Somma			20,35

▶ Nel menu del regolatore, impostare la potenza del ventilatore al 44 %.

Nota
Se si utilizzano una canalina aria più lunga o più gomiti, è necessario eseguire il calcolo descritto di seguito per lo specifico sistema.

Calcolo per lo specifico sistema

▶ Calcolare la perdita di pressione del sistema come somma di tutti i componenti installati nella canalina aria.

▶ Riportare la perdita di pressione calcolata sull'asse X del diagramma. Leggere sull'asse Y la potenza del ventilatore da impostare nel menu dell'apparecchio con il rispettivo parametro.

Esempio 1: Diametro canalina aria DN 160

	Lunghezza e rispettivamente pezzo	Perdita di pressione per m o per pezzo [Pa]	Perdita di pressione [Pa]
Tubo spiralato	10	2	20
Gomito a 90° (r = 1,5 * d)	0	4,5	0
Gomito a 90° (r = 1 * d)	3	5,5	16,5
Griglia di aspirazione	2	6,2	12,4
Somma			48,9

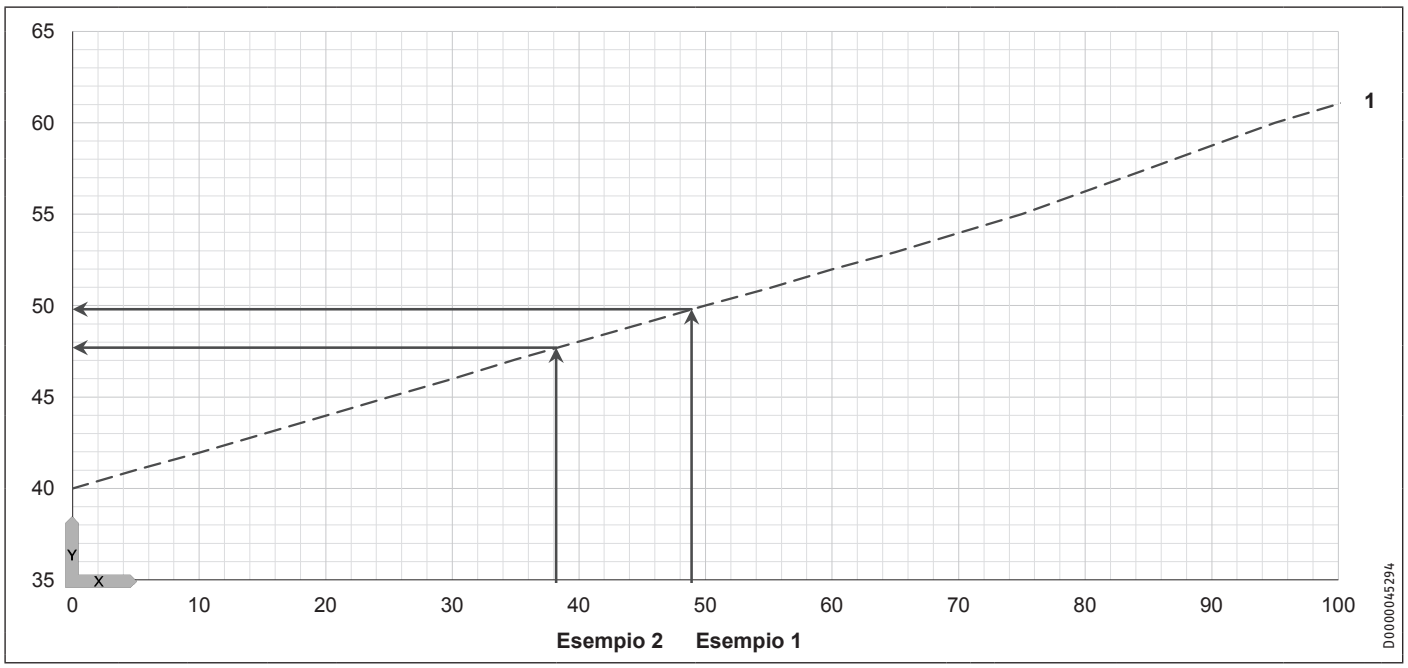
Esempio 2: Diametro canalina aria DN 200

	Lunghezza e rispettivamente pezzo	Perdita di pressione per m o per pezzo [Pa]	Perdita di pressione [Pa]
Tubo spiralato	20	0,67	13,4
Gomito a 90° (r = 1,5 * d)	0	2,0	0
Gomito a 90° (r = 1 * d)	2	2,3	4,6
Griglia di aspirazione	2	6,2	12,4
Ampliamento aspirazione	1	5	5
Riduzione scarico	1	2,8	2,8
Somma			38,2

Tabella per il sistema

	Lunghezza e rispettivamente pezzo	Perdita di pressione per m o per pezzo [Pa]	Perdita di pressione [Pa]

Curva caratteristica ventilatore con esempi per il rilevamento dell'impostazione necessaria per il ventilatore per allacciamento alla canalina



X Perdita di pressione [Pa]
Y Impostazione ventilatore [%]
1 Curva caratteristica ventilatore



Premere più volte il tasto "Menu" finché non compare la potenza ventilatore impostata. L'impostazione di fabbrica è 40 % ed è prevista per il funzionamento di ricircolo con entrata e uscita aria laterali. Se si collega una canalina aria, oppure nel funzionamento di ricircolo con entrata aria in alto e/o uscita aria in alto, è necessario adattare il numero di giri del ventilatore.

Con i tasti "Più" e "Meno", impostare la percentuale del numero di giri massimo alla quale deve funzionare il ventilatore. Leggere il valore riferito al sistema effettivo dal diagramma seguente.

Esempio 1: Nel menu del regolatore, impostare la potenza del ventilatore al 50 %.

Esempio 2: Nel menu del regolatore, impostare la potenza del ventilatore al 46 %.

11.1.2 Riempimento della caldaia acqua calda potabile

Riempire la caldaia acqua calda potabile e sfiatare le tubazioni procedendo nel modo seguente:

- ▶ chiudere la valvola di scarico
- ▶ aprire tutti i punti di prelievo dell'acqua calda e la valvola di chiusura nella mandata acqua fredda
- ▶ chiudere i punti di prelievo acqua calda non appena comincia ad uscire acqua
- ▶ controllare la valvola di sicurezza tenendola aperta finché continua ad uscire acqua.

11.1.3 Impostazioni / Verifica del funzionamento

- ▶ Attivare la tensione di rete.
- ▶ Per la verifica del funzionamento, regolare la temperatura nominale massima.

Nota
Dopo un'interruzione di tensione, il compressore smette di funzionare per almeno un minuto. L'elettronica ritarda l'accensione elettrica di un minuto, durante il quale l'apparecchio esegue l'inizializzazione.
Se trascorso questo tempo il compressore non dovesse riprendere a funzionare, è possibile che sia bloccato da ulteriori elementi di sicurezza (interruttore di protezione motore e pressostato AP). Dopo 1 - 10 minuti questo blocco dovrebbe essere rimosso.

- ▶ Verificare il funzionamento dell'apparecchio.
- ▶ Verificare la funzionalità del gruppo di sicurezza.

Per il funzionamento dell'apparecchio al termine della verifica funzionale, la riduzione della temperatura nominale dell'acqua calda contribuisce al risparmio energetico.

- ▶ Chiarire con il cliente le necessità di comfort e adeguare di conseguenza la temperatura nominale dell'acqua calda. Per motivi igienici non impostare per l'acqua calda una temperatura inferiore a 50 °C.
- ▶ Se l'apparecchio aspira aria esterna, controllare se a causa delle temperature di aspirazione aria attese e del consumo di acqua calda atteso è necessario attivare la funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento" (vedere il capitolo "Impostazioni / Impostazioni / Riscaldamento rapido della durata in funzionamento").

Con l'abbassamento della temperatura dell'aria aspirata si riduce la potenza dell'apparecchio e si allunga il tempo di riscaldamento. Per un impianto con aspirazione dell'aria esterna, si raccomanda di attivare la funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento" nei mesi invernali e, qualora si renda necessario in caso di calo delle temperature esterne nelle stagioni intermedie. Si noti che il riscaldamento dell'acqua potabile con il riscaldatore booster supplementare/di emergenza consuma più corrente rispetto a quando è attivo soltanto l'esercizio con pompa di calore.

Per evitare un maggiore consumo di corrente, disattivare la funzione in estate e, se possibile, nelle stagioni intermedie. Quando la funzione è attivata, per lo stesso motivo si raccomanda di ridurre il valore impostato in fabbrica di 8 ore soltanto in caso di necessità.

11.1.4 Consegna dell'apparecchio

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento dell'apparecchio e aiutarlo a familiarizzare con il suo utilizzo.
- ▶ Avvertire l'utente dei possibili pericoli, in particolare del pericolo di ustione.
- ▶ Informare l'utente dei fattori critici relativi all'ambiente e delle condizioni richieste per il luogo di installazione.
- ▶ Se utilizza una modalità di funzionamento con aspirazione dell'aria esterna, è necessario avvertire l'utilizzatore che un'umidità relativa dell'aria alta danneggia l'immobile. Se a temperature esterne basse come fonte di calore viene utilizzata l'aria esterna, qualora l'umidità relativa dell'aria ambiente sia insolitamente alta, vale a dire superiore al 75 %, a una temperatura ambiente di 22 °C può formarsi condensa sull'apparecchio. Tale alta umidità relativa dell'aria danneggia la struttura dell'edificio e deve essere evitata mediante aerazione.
- ▶ Avvertire l'utilizzatore che l'attivazione della funzione "Riscaldamento rapido in funzione della durata in funzionamento" comporta un maggiore consumo di corrente. Questa funzione dovrebbe essere disattivata in estate e, se possibile, anche nelle stagioni intermedie, per evitare un maggiore consumo di corrente. Quando la funzione è attivata, per lo stesso motivo si raccomanda di ridurre il valore impostato in fabbrica di 8 ore soltanto in caso di necessità.
- ▶ Avvertire l'utente che durante il processo di riscaldamento può gocciolare acqua dalla valvola di sicurezza.
- ▶ Informarlo che l'apparecchio non è protetto da corrosione e gelo se viene scollegato dall'alimentazione di tensione.
- ▶ Consegnare all'utente le presenti istruzioni di installazione e uso, perché le conservi con cura.

11.2 Nuova accensione

Se l'apparecchio si spegne perché interviene un'interruzione di tensione, dopo il ripristino dell'alimentazione di tensione non è necessario intervenire per la nuova accensione. L'apparecchio ha salvato gli ultimi parametri impostati e riprende a funzionare con questi.

Se prima dell'interruzione di tensione era attiva la funzione Riscaldamento rapido/comfort, questo sarà riattivato al ripristino dell'alimentazione di tensione alla temperatura nominale di 65 °C.

La modalità di riscaldamento d'emergenza non viene ripresa dopo un'interruzione di tensione.

Nota
Dopo un'interruzione di tensione, il compressore smette di funzionare per almeno un minuto. L'elettronica ritarda l'accensione elettrica di un minuto, durante il quale l'apparecchio esegue l'inizializzazione.
Se trascorso questo tempo il compressore non dovesse riprendere a funzionare, è possibile che sia bloccato da ulteriori elementi di sicurezza (interruttore di protezione motore e pressostato AP). Questo blocco dovrebbe essere rimosso dopo un lasso di tempo che va da 1 a 10 minuti.

12. Spegnimento del sistema

Danni materiali
Se l'apparecchio viene scollegato dall'alimentazione di tensione, non è protetto da gelo e corrosione.
- ▶ Togliere tensione all'apparecchio per un periodo prolungato, soltanto dopo aver svuotato la caldaia acqua calda potabile.

Se si desidera spegnere l'apparecchio per un periodo prolungato, è necessario svuotare la caldaia acqua calda potabile. Vedere il capitolo "Manutenzione / Svuotamento dell'apparecchio".

L'apparecchio può essere spento solo interrompendo l'alimentazione di tensione.

- ▶ Sfilare la spina o scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di tensione mediante il fusibile dell'impianto di casa.

13. Eliminazione dei guasti

AVVERTENZA Scarica elettrica
Prima di eseguire qualsiasi intervento, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di tensione.

Danni materiali
Se l'apparecchio viene scollegato dall'alimentazione di tensione, non è protetto da gelo e corrosione.
- ▶ Togliere tensione all'apparecchio per un periodo prolungato, soltanto dopo aver svuotato la caldaia acqua calda potabile.

- ▶ Per eseguire lavori all'interno dell'apparecchio, rimuovere il coperchio dell'apparecchio (vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Rimozione del coperchio dell'apparecchio").
- ▶ Se necessario, rimuovere la copertura nella parte superiore (vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Rimozione dell'anello di alloggiamento").

Nota
Terminati i lavori, rimontare l'anello di alloggiamento. Vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Montaggio dell'anello di alloggiamento".

Nota
Terminati i lavori, rimontare il coperchio dell'apparecchio. Vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Montaggio del coperchio dell'apparecchio".

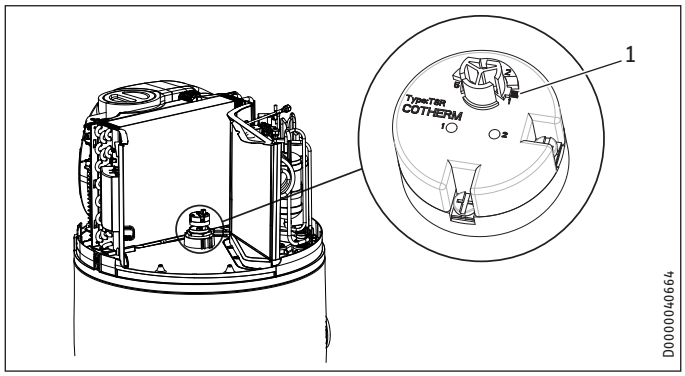
Guasto	Causa	Rimedio
Diversamente da come programmato, l'apparecchio si spegne e non si riaccende più.	La pressione nel circuito del refrigerante è troppo elevata. Il pressostato AP è scattato 5 volte in 5 ore. Il compressore è stato spento.	Eliminare la causa dell'eccessiva pressione nel circuito del refrigerante. Attendere circa 5-15 minuti mentre l'apparecchio effettua una compensazione della pressione. È possibile rimuovere il blocco dall'unità di comando utilizzando un parametro di servizio. Rivolgersi al servizio di assistenza clienti.
	L'apparecchio viene fatto funzionare al di fuori dei limiti di applicazione.	Provvedere affinché siano rispettati i limiti di applicazione. Attendere circa 5-15 minuti mentre l'apparecchio effettua una compensazione della pressione. È possibile rimuovere il blocco dall'unità di comando utilizzando un parametro di servizio. Rivolgersi al servizio di assistenza clienti.
Il compressore viene spento diversamente da come programmato.	È stato superato il carico termico del compressore. È scattato l'interruttore di protezione motore.	Eliminare la causa dell'eccessivo carico termico. Attendere che l'apparecchio si riaccenda.
La potenza calorifica dell'apparecchio si è ridotta.	Una causa probabile è un ridotto flusso d'aria sull'evaporatore.	Verificare se il ventilatore è sporco. Verificare se l'evaporatore è sporco. Accertarsi che il flusso di adduzione e scarico aria non sia ostruito.

Nel capitolo "Risoluzione dei problemi" sono descritti altri guasti possibili e sono spiegati i codici di errore visualizzati sul display.

Codice errore E

Codice di errore	Simbolo "Service/ Errore"	Descrizione errore	Rimedio
E1	lampeggiante	Sensore temperatura su entrata aria difettoso	
E2	lampeggiante	Sensore temperatura su evaporatore difettoso	
E4	lampeggiante	Sensore temperatura gas caldo difettoso	
E16	lampeggiante	guasto alta pressione	
E32	lampeggiante	guasto bassa pressione	Verificare che l'alimentazione di corrente sull'entrata X2/ND della scheda del regolatore non sia interrotta.
E64	lampeggiante	Temperatura evaporatore < -20 °C; flusso aria troppo basso	Verificare che il ventilatore non sia difettoso. Verificare che il canale d'aspirazione non sia bloccato smontandolo sull'entrata e sull'uscita aria.
E128	lampeggiante		Verificare che l'alimentazione di corrente sull'entrata X2/ND della scheda del regolatore non sia interrotta.
		Errore costante del pressostato AP (5 volte in 5 ore)	Eliminare la causa dell'errore. Servendosi di una spina di servizio innestata sul retro del pannello di comando, è possibile accedere ad altre voci di menu e ripristinare il pressostato AP.

13.1 Reset del limitatore di sicurezza della temperatura



1 Tasto di ripristino del limitatore di sicurezza della temperatura

Il limitatore di sicurezza della temperatura protegge l'apparecchio dal surriscaldamento. Il riscaldatore booster supplementare/di emergenza viene disinserito, se la temperatura dell'acqua nell'accumulatore supera 85 °C.

▶ Dopo aver eliminato la causa dell'errore, premere il tasto di reset del limitatore di sicurezza della temperatura sul termostato ad asta. A tale scopo è necessario rimuovere il coperchio dell'apparecchio.

13.2 Interruttore di protezione motore

In caso di eccessivo carico termico del compressore, l'interruttore di protezione del motore disinserisce lo disinserisce.

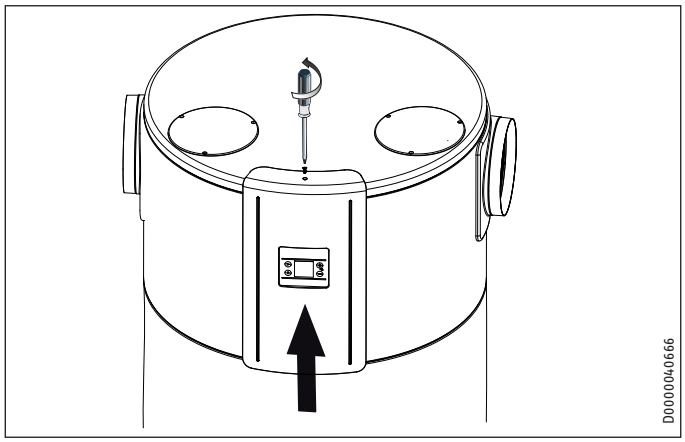
▶ Eliminare la causa.

L'interruttore di protezione motore riattiva da solo il compressore dopo una breve fase di raffreddamento.

14. Manutenzione e pulizia

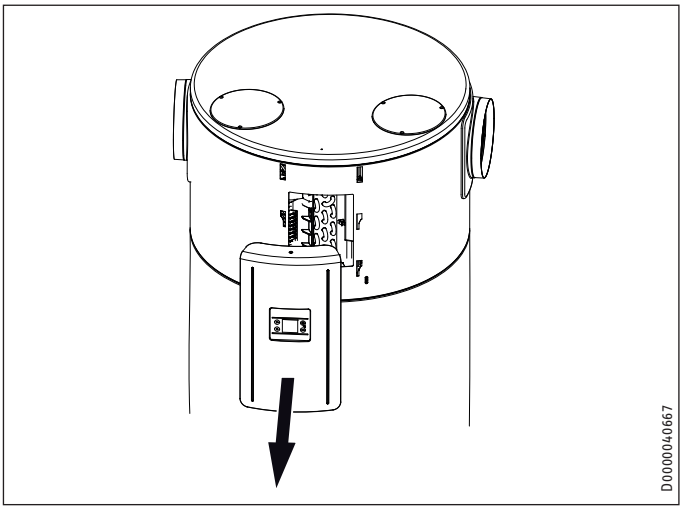
AVVERTENZA Scarica elettrica
Prima di eseguire qualsiasi intervento, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di tensione.

14.1 Rimozione del coperchio dell'apparecchio



▶ Allentare la vite (torx) che fissa il pannello di comando e il coperchio dell'apparecchio all'apparecchio.

▶ Spingere verso l'alto il pannello di comando.



▶ Rimuovere il pannello di comando.

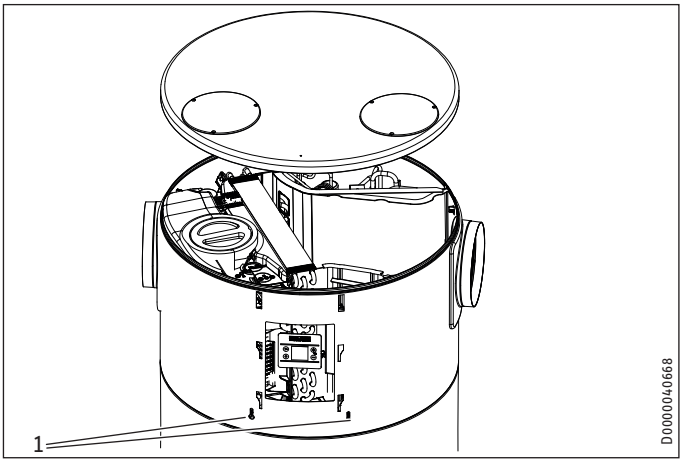
▶ Il controllo è collegato all'elettronica dell'apparecchio con un cavo elettrico. Sfilare eventualmente la spina dal retro del pannello di comando per poter rimuovere completamente quest'ultimo.

▶ Abbassare con cautela il coperchio dell'apparecchio e staccare il cavo di messa a terra che dalla scatola degli interruttori dell'apparecchio arriva al coperchio.

Nota
Terminati i lavori, rimontare il coperchio dell'apparecchio. Vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Montaggio del coperchio dell'apparecchio".

14.2 Rimozione dell'anello di alloggiamento

Nota
Se lo spazio disponibile non è sufficiente per eseguire i lavori, è possibile rimuovere l'anello di alloggiamento nella parte superiore dell'apparecchio.



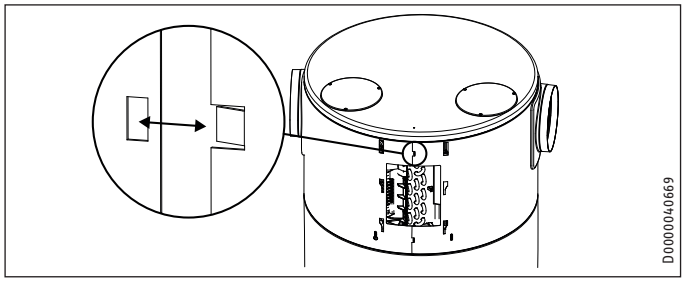
1 Viti di fissaggio dell'anello di alloggiamento

L'anello di alloggiamento è fissato con viti.

▶ Allentare le viti di fissaggio dell'anello di alloggiamento.

▶ Smontare il gomito di scarico della condensa e la rosetta dello scarico stesso. Ruotare in senso antiorario.

Danni materiali
All'anello dell'alloggiamento, all'interno dell'apparecchio, è collegato un cavo di messa a terra. Staccare il cavo di messa a terra, per poter rimuovere l'anello dell'alloggiamento.



L'anello di alloggiamento si sovrappone al punto di giunzione. Una linguetta si inserisce nel recesso sull'altra estremità dell'anello di alloggiamento.

▶ Scomporre l'anello di alloggiamento, in modo da poter rimuovere o spingere in basso l'anello.

Nota
Terminati i lavori, rimontare l'anello dell'alloggiamento. Vedere il capitolo "Manutenzione e pulizia / Montaggio dell'anello di alloggiamento".

14.3 Pulizia evaporatore

AVVERTENZA Lesione
L'evaporatore è costituito da molte lamelle taglienti.
▶ Usare molta cautela nel pulire l'evaporatore e indossare indumenti protettivi, in particolare guanti protettivi.

Per mantenere costante il rendimento dell'apparecchio, controllare regolarmente e, se necessario, pulire l'evaporatore dell'apparecchio.

▶ Allentare la vite che fissa il coperchio dell'apparecchio al lato superiore del pannello di comando.

▶ Rimuovere il pannello di comando e il coperchio dell'apparecchio.

▶ Pulire con cautela le lamelle dell'evaporatore. Utilizzare soltanto acqua e una spazzola morbida. Non utilizzare detergenti acidi o contenenti liscivia.

14.4 Svuotamento della caldaia

AVVERTENZA Ustione
Durante lo svuotamento della caldaia acqua calda potabile può fuoriuscire acqua bollente.

Per svuotare l'accumulatore dell'acqua calda potabile, ad esempio per spegnere l'apparecchio, procedere come descritto di seguito.

▶ Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di tensione.

▶ Chiudere la valvola di intercettazione della conduttura dell'acqua fredda.

La caldaia acqua calda potabile si svuota dalla tubazione di alimentazione acqua fredda.

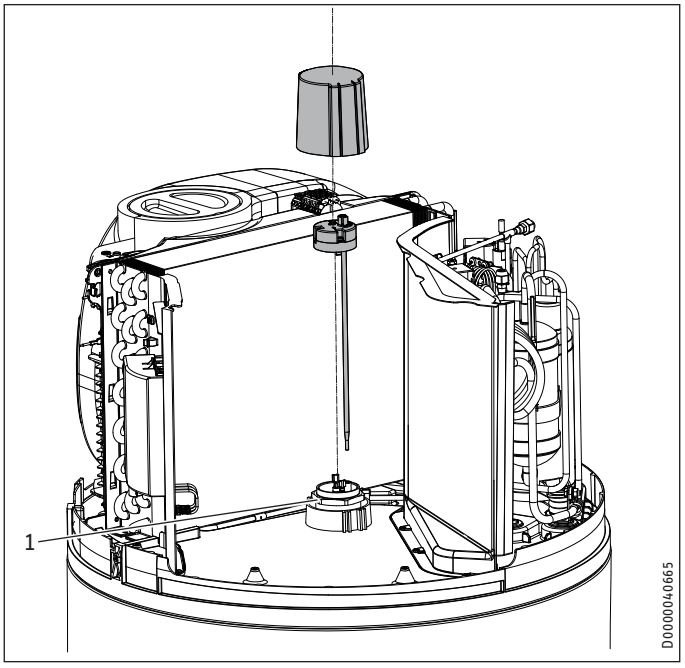
▶ Aprire la valvola di scarico installata nella tubazione di alimentazione acqua fredda (vedere il capitolo "Collegamento acqua"). Se non è stata installata la valvola di scarico, è necessario staccare la tubazione di alimentazione acqua fredda sull'allacciamento "Mandata acqua fredda".

▶ Per sfiatare, staccare la tubazione acqua calda collegata all'allacciamento "Uscita acqua calda".

Nella parte inferiore della caldaia acqua calda potabile resta una certa quantità d'acqua.

14.5 Decalcificazione del riscaldatore booster ausiliario/di emergenza

Decalcificare il riscaldatore booster supplementare/di emergenza soltanto dopo lo smontaggio. Non trattare la superficie interna dell'accumulatore dell'acqua calda potabile e l'anodo di protezione con sostanze decalcificanti. Il riscaldatore booster ausiliario/di emergenza è avvitato centralmente dall'alto nella caldaia acqua calda potabile dell'apparecchio.



1 Riscaldatore booster ausiliario/di emergenza con anodo di protezione

14.6 Anodo di protezione

La flangia del riscaldatore booster ausiliario/di emergenza è dotata di un anodo di protezione che protegge l'apparecchio dalla corrosione, ammesso che questo sia collegato all'alimentazione di tensione. L'anodo di protezione è un anodo a corrente esterna, che non richiede manutenzione.

Se un codice di errore sul display indica un difetto dell'anodo di protezione, procedere come spiegato di seguito:

- ▶ Sfilare il regolatore del riscaldatore booster ausiliario/di emergenza.
- ▶ Controllare l'anodo di protezione e il suo cablaggio.
- ▶ Rimontare il regolatore del riscaldatore booster ausiliario/di emergenza.

14.7 Valvole

Per garantire la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio, controllare regolarmente le valvole dell'impianto (valvola di sicurezza, valvola riduttrice di pressione, valvola di scarico). La quantità di incrostazioni calcaree dipende dalla qualità dell'acqua locale.

- ▶ Controllare tutte le valvole dell'impianto ed eliminare le incrostazioni.
- ▶ Se necessario, sostituire le valvole.
- ▶ Controllare che le valvole funzionino.

14.8 Scarico condensa

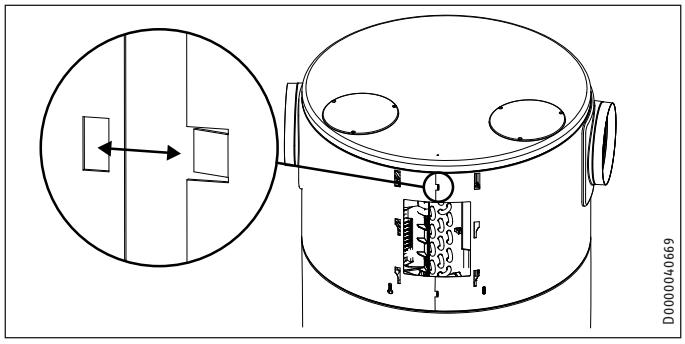
- ▶ Verificare che lo scarico della condensa sia libero. Eliminare la sporcizia.

14.9 Sostituzione del cavo elettrico di connessione

AVVERTENZA Scarica elettrica
In caso di danneggiamento o sostituzione, il cavo di collegamento deve essere sostituito con un ricambio originale, e il lavoro deve essere eseguito da un tecnico specializzato autorizzato dal produttore (tipo di connessione X).

14.10 Montaggio dell'anello di alloggiamento

AVVERTENZA Scarica elettrica
- ▶ **Ricollegare il cavo di messa a terra all'anello di alloggiamento.**



- ▶ Montare la parte superiore dell'anello di alloggiamento. L'anello di alloggiamento si sovrappone al punto di giunzione. Una linguetta si inserisce nel recesso sull'altra estremità dell'anello di alloggiamento.
- ▶ Stringere l'anello di alloggiamento.
- ▶ Montare la rosetta dello scarico della condensa e il gomito dello scarico.

14.11 Montaggio del coperchio dell'apparecchio

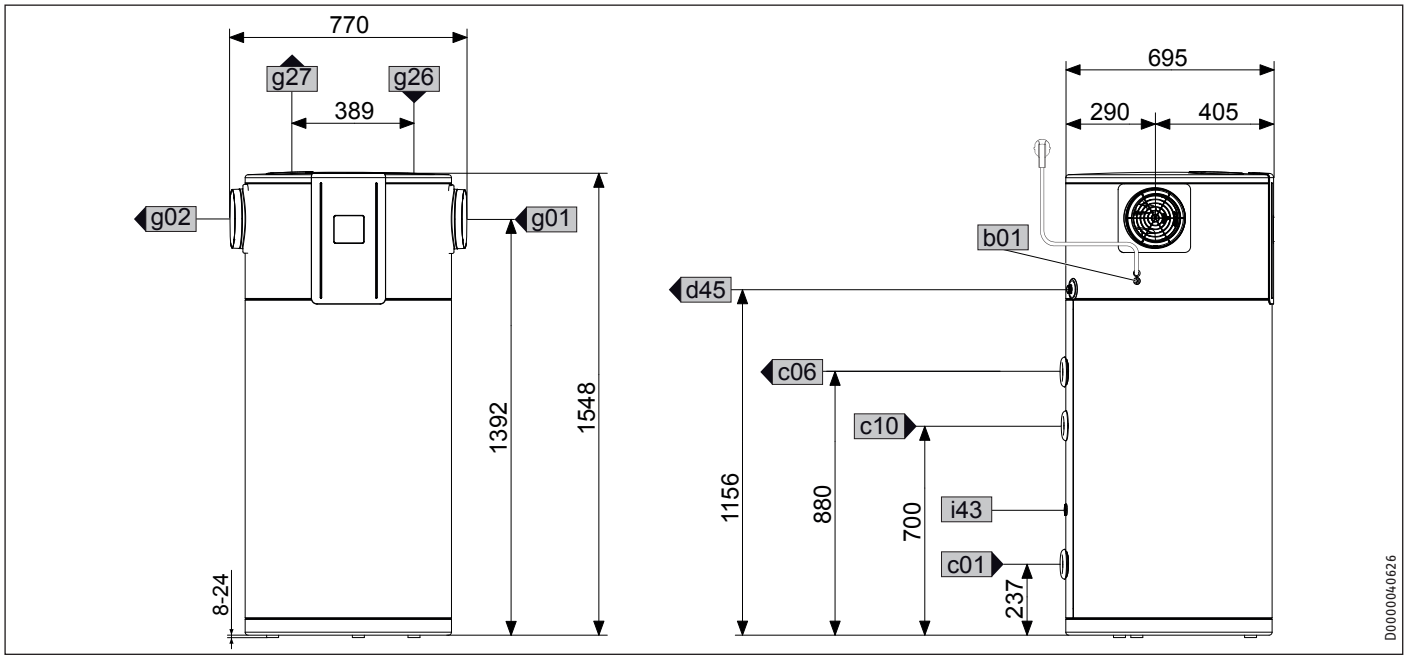
AVVERTENZA Scarica elettrica
- ▶ **Collegare il cavo di messa a terra al coperchio dell'apparecchio.**

- ▶ Riposizionare il coperchio sull'apparecchio.
- ▶ Collegare il cavo al retro del pannello che collega l'elemento di controllo alla scheda dell'apparecchio.
- ▶ Regolare il pannello di comando.
- ▶ Fissare il coperchio dell'apparecchio e il pannello di comando con la vite sulla faccia superiore del pannello di comando.

15. Dati tecnici

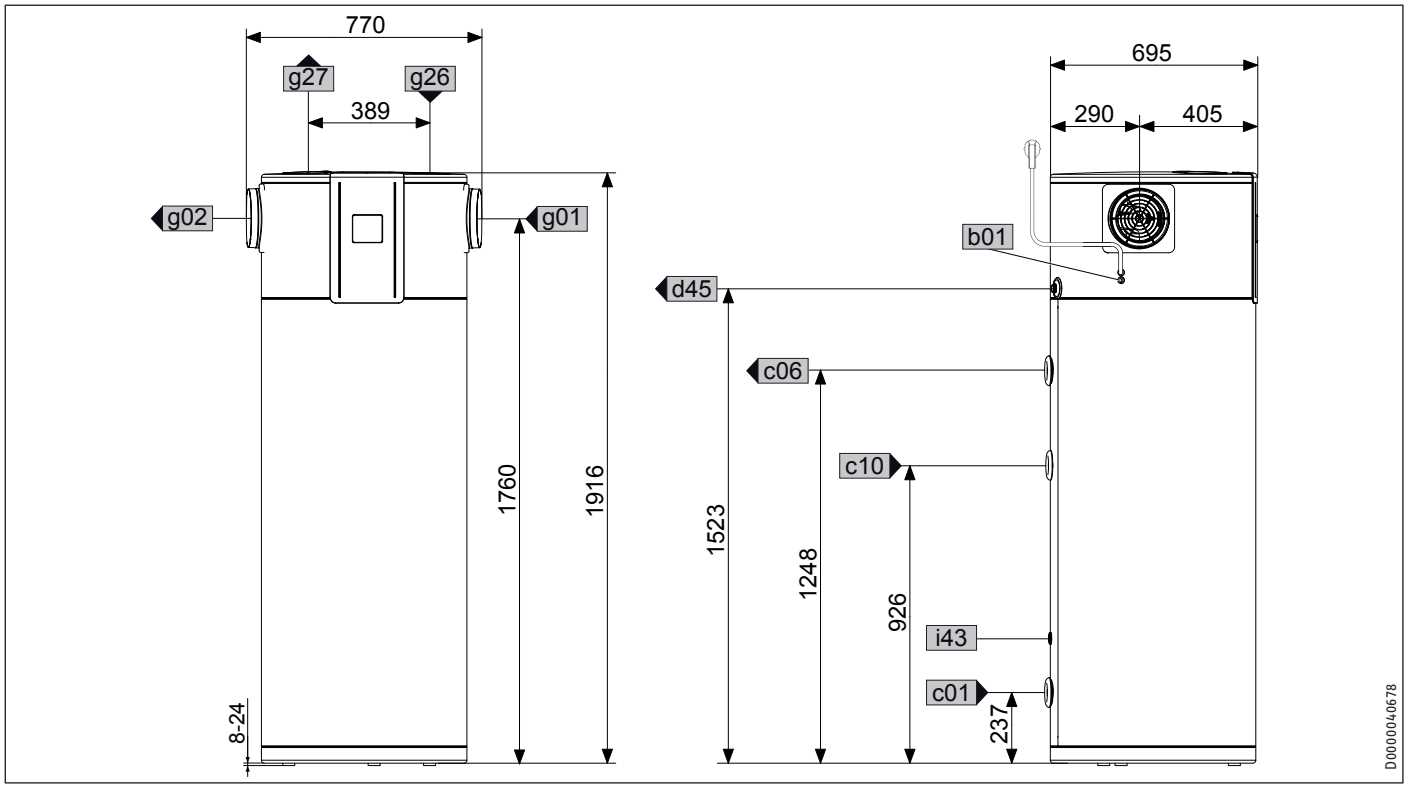
15.1 Misure e allacciamenti

15.1.1 WWK 221 electronic



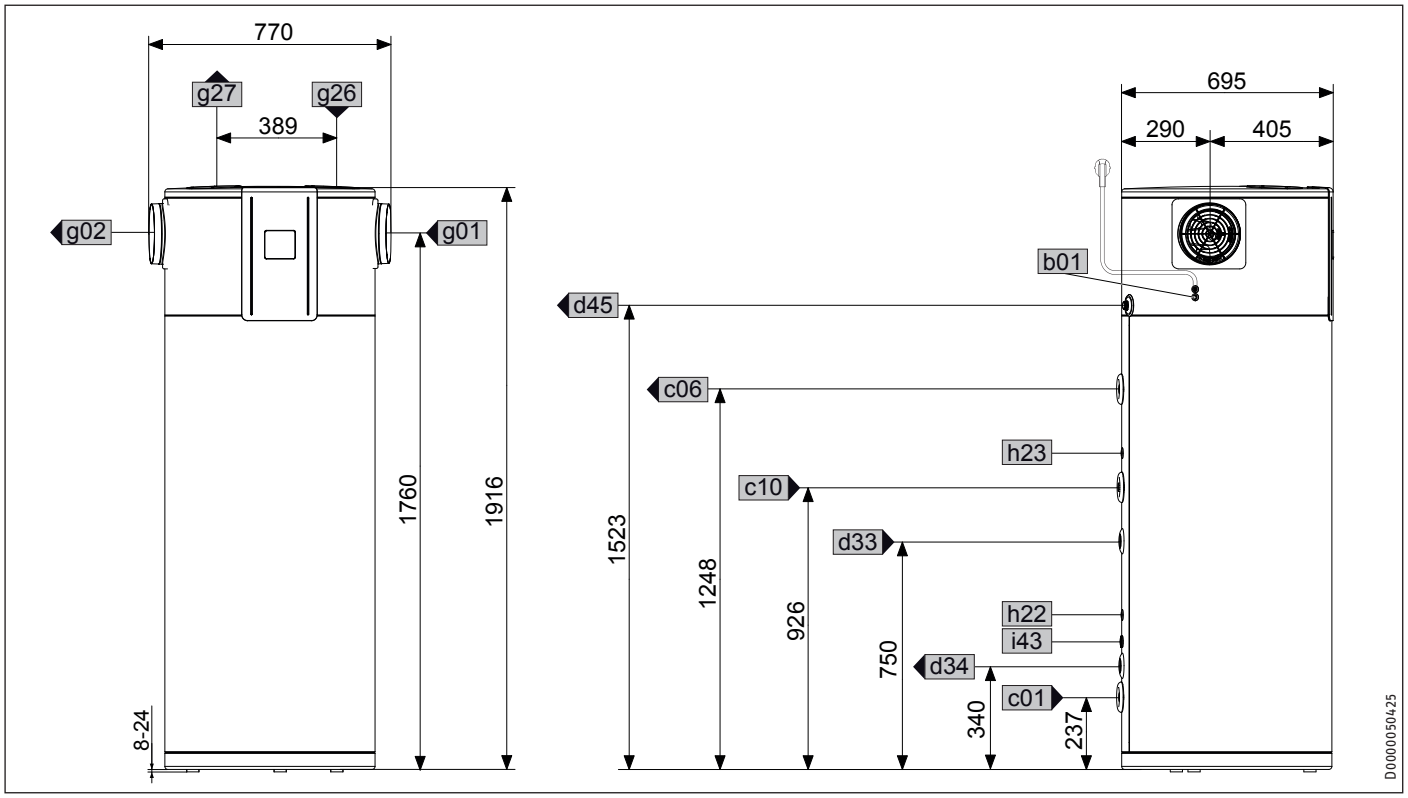
			WWK 221 electronic
b01	Passaggio cavi elettrici		
c01	Acqua fredda mandata	Filettatura di tipo maschio	G 1
c06	Acqua calda uscita	Filettatura di tipo maschio	G 1
c10	Circolazione	Filettatura di tipo maschio	G 1/2 A
d45	Scarico condensa	Filettatura di tipo maschio	G 3/4
g01	Entrata aria	Diametro nominale	DN 200 (DN 160 con riduttore fornito in dotazione)
g02	Uscita aria	Diametro nominale	DN 200 (DN 160 con riduttore fornito in dotazione)
g26	Entrata aria opzionale	Diametro nominale	DN 160
g27	Uscita aria opzionale	Diametro nominale	DN 160
i43	Copertura apertura produzione		

15.1.2 WWK 301 electronic



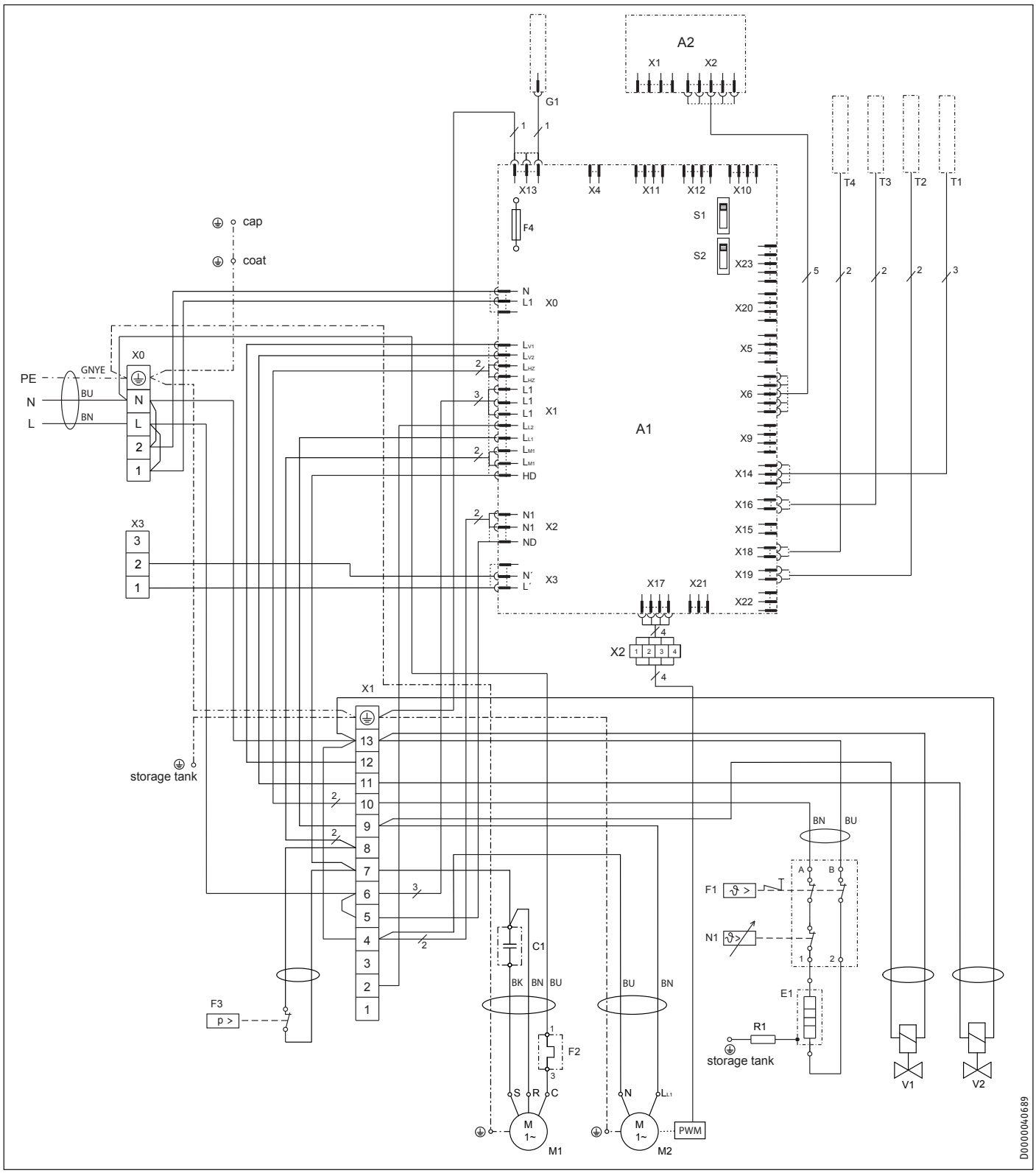
			WWK 301 electronic
b01	Passaggio cavi elettrici		
c01	Acqua fredda mandata	Filettatura di tipo maschio	G 1
c06	Acqua calda uscita	Filettatura di tipo maschio	G 1
c10	Circolazione	Filettatura di tipo maschio	G 1/2 A
d45	Scarico condensa	Filettatura di tipo maschio	G 3/4
g01	Entrata aria	Diametro nominale	DN 200 (DN 160 con riduttore fornito in dotazione)
g02	Uscita aria	Diametro nominale	DN 200 (DN 160 con riduttore fornito in dotazione)
g26	Entrata aria opzionale	Diametro nominale	DN 160
g27	Uscita aria opzionale	Diametro nominale	DN 160
i43	Copertura apertura produzione		

15.1.3 WWK 301 electronic SOL



				WWK 301 electronic SOL
b01	Passaggio cavi elettrici			
c01	Acqua fredda mandata	Filettatura di tipo maschio		G 1
c06	Acqua calda uscita	Filettatura di tipo maschio		G 1
c10	Circolazione	Filettatura di tipo maschio		G 1/2 A
d33	Generatore calore mandata	Filettatura femmina		G 1
d34	Generatore calore ritorno	Filettatura femmina		G 1
d45	Scarico condensa	Filettatura di tipo maschio		G 3/4
g01	Entrata aria	Diametro nominale		DN 200 (DN 160 con riduttore fornito in dotazione)
g02	Uscita aria	Diametro nominale		DN 200 (DN 160 con riduttore fornito in dotazione)
g26	Entrata aria opzionale	Diametro nominale		DN 160
g27	Uscita aria opzionale	Diametro nominale		DN 160
h22	Sensore generatore calore	Diametro	mm	9,6
h23	Sensore generatore calore opz.	Diametro	mm	9,6
i43	Copertura apertura produzione			

15.2 Schema elettrico



A1 Modulo elettronico (regolazione)
A2 Modulo elettronico (comando)
C1 Condensatore di funzionamento
E1 Radiatore
F1 Limitatore di sicurezza della temperatura TSR
F2 Interruttore di protezione motore M1
F3 Pressostato AP con reset automatico
F4 Fusibile
G1 Anodo a corrente esterna
M1 Compressore
M2 Ventilatore
N1 Termostato TSR
R1 Resistore
S1 DIP switch (modalità operativa)
S2 DIP switch
T1 Sensore temperatura, superiore/integrale
T2 Sensore temperatura gas caldo
T3 Sensore temperatura entrata aria
T4 Sensore temperatura evaporatore
X0 Morsetto di allacciamento alla rete
X1 Morsetto di allacciamento
X2 Morsettiera PWM
X3 Morsettiera esterna
V1 Valvola a solenoide (alimentata a corrente nella modalità di riscaldamento)
V2 Valvola a solenoide (alimentata a corrente nella modalità di sbrinamento)
storage tank Serbatoio
cap Coperchio
coat Mantello

15.3 Tabella dei dati

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
		230949	230950	233584
Dati idraulici				
Volume nominale	l	220	302	291
Superficie scambiatore di calore	m²			1,3
Limiti di applicazione				
Temperatura massima acqua calda con pompa di calore	°C	65	65	65
Temperatura max. acqua calda con riscaldatore supplementare/di emergenza	°C	65	65	65
Temperatura massima ammessa acqua calda nella caldaia	°C			70
Limite di applicazione fonte di calore per modalità pompa di calore min./max.	°C	-8/+35	-8/+35	-8/+35
Limite di applicazione temperatura ambiente caldaia min./max.	°C	+6/+42	+6/+42	+6/+42
Superficie min. locale di installazione	m²	6	6	6
Volume min. locale di installazione	m³	13	13	13
Sovrappressione max. ammissibile acqua calda/fredda durante il funzionamento	MPa	0,8	0,8	0,8
Conducibilità acqua potabile min./max.	µS/cm	100-1500	100-1500	100-1500
Dati di potenza secondo EN 16147				
Temperatura nominale acqua calda (EN 16147)	°C	55 | 61	55	55
Profilo di carico nominale (EN16147)		L | XL	XL	XL
Temperatura di riferimento acqua calda (EN 16147 / A20)	°C	52,3 | -	53,4	53,4
Temperatura di riferimento acqua calda (EN 16147 / A15)	°C	53,4 | -	53,5	53,5
Temperatura di riferimento acqua calda (EN 16147 / A7)	°C	52,8 | 61,4	52,5	52,5
Quantità nominale massima acqua calda utilizzabile a 40 °C (EN 16147 / A20)	l	285 | -	405	381
Quantità nominale massima di acqua calda utilizzabile a 40 °C (EN 16147 / A15)	l	284 | -	403	378
Quantità nominale massima acqua calda utilizzabile a 40 °C (EN 16147 / A7)	l	267 | 357	394	366
Tempo di riscaldamento (EN 16147 / A20)	h	6,26 | -	9,83	9,83
Tempo riscaldamento (EN 16147 / A15)	h	6,93 | -	10,85	10,85
Tempo di riscaldamento (EN 16147 / A7)	h	8,65 | 10,98	12,23	12,23
Potenza assorbita periodo di stand-by (EN 16147 / A20)	kW	0,023 | -	0,026	0,030
Potenza assorbita periodo di stand-by (EN 16147 / A15)	kW	0,028 | -	0,032	0,036
Potenza assorbita periodo di stand-by (EN 16147 / A7)	kW	0,021 | 0,040	0,023	0,027
Coefficiente di rendimento COP (EN 16147 / A20)		3,44 | -	3,67	3,67
Coefficiente di rendimento COP (EN 16147 / A15)		3,11 | -	3,32	3,32
Coefficiente di rendimento COP (EN 16147 / A7)		3,07 | 2,71	2,99	2,99
Potenze calorifiche				
Potenza calorifica media (EN 16147 / A20)	kW	1,86 | -	1,86	1,86
Potenza calorifica media (EN 16147 / A15)	kW	1,66 | -	1,56	1,56
Potenza calorifica media (EN 16147 / A15)	kW	1,27 | 1,24	1,27	1,27
Potenze assorbite				
Potenza assorbita media pompa di calore (EN 16147 / A20)	kW	0,43 | -	0,47	0,47
Potenza assorbita media pompa di calore (EN 16147 / A15)	kW	0,42 | -	0,40	0,40
Potenza assorbita media pompa di calore (EN 16147 / A7)	kW	0,39 | 0,44	0,39	0,39
Potenza assorbita pompa di calore max. (tranne fase di avviamento)	kW	0,65	0,65	0,65
Potenza assorbita max. pompa di calore + riscaldatore booster supplementare/di emergenza	kW	2,15	2,15	2,15

Dati tecnici

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
Dati energetici				
Classe di efficienza energetica produzione acqua calda (profilo di carico), aria interna		A (L)	A (XL)	A (XL)
Classe di efficienza energetica produzione acqua calda (profilo di carico), aria esterna		A (L)	A (XL)	A (XL)
Dati elettrici				
Connessione di rete		1/N/PE ~ 230 V 50Hz	1/N/PE ~ 230 V 50Hz	1/N/PE ~ 230 V 50Hz
Intervallo di tensione consentita trasduttore di segnali esterno		~ 230V 50Hz	~ 230V 50Hz	~ 230V 50Hz
Corrente di esercizio max.	A	8,54	8,54	8,54
Corrente di entrata max.	A	23,44	23,44	23,44
Fusibile	A	C16	C16	C16
Dati acustici				
Livello di potenza sonora locale interno con canalina aria di 4 m (EN 12102)	dB(A)	52	52	52
Livello di potenza sonora locale interno senza canalina aria (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Livello medio di potenza sonora locale interno, a 1 m di distanza all'aperto con canalina aria di 4 m	dB(A)	37	37	37
Livello medio di potenza sonora locale interno, a 1 m di distanza all'aperto senza canalina aria	dB(A)	45	45	45
Versioni				
Tipo di protezione (IP)		IP24	IP24	IP24
Fluido refrigerante		R134a	R134a	R134a
Quantità riempimento refrigerante	kg	0,85	0,85	0,85
Potenziale serra del refrigerante (GWP100)		1430	1430	1430
Equivalente$_{di}$CO2 (CO_2e)	t	1216	1216	1216
Lunghezza cavo di collegamento alla rete ca.	mm	2000	2000	2000
Misure				
Altezza	mm	1545	1913	1913
Diametro	mm	690	690	690
Quota ribaltamento	mm	1692	2034	2034
Quota ribaltamento con imballo	mm	1910	2244	2244
Misure unità d'imballaggio Altezza/Larghezza/Profondità	mm	1740/790/790	2100/790/790	2100/790/790
Pesi				
Peso a vuoto	kg	120	135	156
Allacciamenti				
Allacciamento condensa		G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A
Allacciamento di circolazione		G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A
Raccordo collegamento acqua		G 1 A	G 1 A	G 1 A
Allacciamento scambiatore di calore				G 1
Raccordo di collegamento canalina aria, laterale	mm	200/160	200/160	200/160
Raccordi di collegamento canalina aria, sopra	mm	160	160	160
Valori				
Tipo di anodo		Anodo a corrente esterna	Anodo a corrente esterna	Anodo a corrente esterna
Portata aria	m³/h	350	350	350
Pressione esterna disponibile	Pa	120	120	120
Lunghezza massima della canalina aria per diametro 160/200 mm (incl. 3 gomiti da 90°)	m	20/40	20/40	20/40

I dati di potenza si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore puliti.

Dati nominali secondo EN 16147 / Modalità ricircolo aria e rispettivamente aria esterna

Garanzia

Per apparecchi acquistati non in Germania, valgono le condizioni di garanzia delle nostre società tedesche. Nei paesi in cui una delle nostre affiliate distribuisce i nostri prodotti, la garanzia può essere prestata solo da tale affiliata. Questa garanzia può essere prestata solo se l'affiliata ha rilasciato condizioni di garanzia proprie. Per quant'altro, non viene prestata alcuna garanzia.

Non prestiamo alcuna garanzia per apparecchi acquistati in paesi in cui nessuna delle nostre affiliate distribuisce i nostri prodotti. Restano invariate eventuali garanzie prestate dall'importatore.

Ambiente e riciclaggio

Aiutateci a salvaguardare il nostro ambiente. Dopo l'uso, smaltire i materiali in conformità con le prescrizioni nazionali in vigore.

Deutschland
STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de
Kundendienst Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de
Ersatzteilverkauf Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia
STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
6 Prohasky Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9645-4366
info@stiebel.com.au
www.stiebel.com.au

Austria
STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium
STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China
STIEBEL ELTRON (Guangzhou) Electric Appliance Co., Ltd.
Rm 102, F1, Yingbin-Yihao Mansion, No. 1 Yingbin Road
Panyu District | 511431 Guangzhou
Tel. 020 39162209 | Fax 020 39162203
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.cn

Czech Republic
STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájům 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland
STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France
STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary
STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan
NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands
STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland
STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia
STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia
TATRAMAT - ohrievače vody s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland
STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand
STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland
STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America
STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON

4 017213 278559

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 9147

A 327855-39817-9235
B 303652-39817-9233