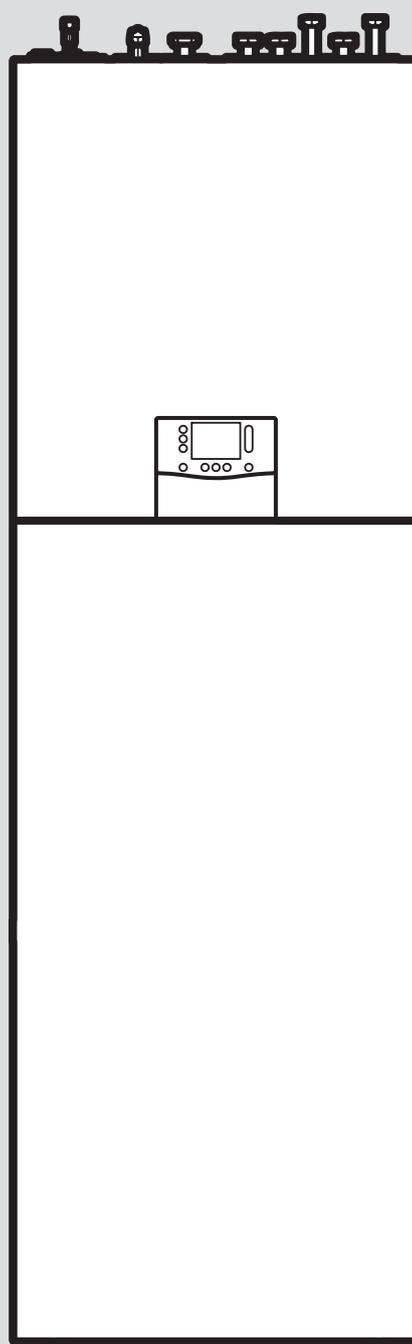


# uniTOWER Split plus

VWL 68/8.2 IS C2

VWL 88/8.2 IS C2



- es** Instrucciones de funcionamiento
- es** Instrucciones de instalación y mantenimiento
- fr** Notice d'emploi
- fr** Notice d'installation et de maintenance
- it** Istruzioni per l'uso
- it** Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

# Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

## Indice

<b>1</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>198</b>	6.5	Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici.....	217
1.1	Uso previsto .....	198	6.6	Apertura dell'alloggiamento della scheda comando .....	217
1.2	Qualifica .....	198	6.7	Realizzazione del cablaggio .....	218
1.3	Avvertenze di sicurezza generali .....	198	6.8	Realizzazione dell'alimentazione elettrica .....	219
1.4	Norme (direttive, leggi, prescrizioni) .....	201	6.9	Limitazione assorbimento di corrente .....	220
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla documentazione</b> .....	<b>202</b>	6.10	Requisiti della linea eBUS .....	220
2.1	Maggiori informazioni.....	202	6.11	Posa dei cavi di comunicazione .....	220
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>202</b>	6.12	Collegamento del cavo Modbus .....	220
3.1	Panoramica dei prodotti.....	202	6.13	Installazione della centralina dell'impianto a fili .....	221
3.2	Indicazioni sulla targhetta identificativa .....	203	6.14	Collegamento della pompa di circolazione .....	221
3.3	Simboli dei collegamenti .....	203	6.15	Comando della pompa di ricircolo con regolatore eBUS .....	221
3.4	Limiti d'impiego .....	203	6.16	Collegamento del termostato limite di sicurezza per il riscaldamento a pannelli radianti .....	221
3.5	Portata volumetrica minima .....	204	6.17	Collegamento della valvola deviatrice esterna (opzionale).....	221
<b>4</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>205</b>	6.18	utilizzo del relais ausiliario .....	221
4.1	Disimballaggio del prodotto .....	205	6.19	Collegamento in cascata .....	221
4.2	Controllo della fornitura.....	205	6.20	Chiusura dell'alloggiamento della scheda comando .....	221
4.3	Scelta del luogo d'installazione.....	205	6.21	Controllo dell'impianto elettrico.....	222
4.4	Verificare la superficie d'installazione minima del locale d'installazione .....	205	<b>7</b>	<b>Uso</b> .....	<b>222</b>
4.5	Dimensioni .....	207	7.1	Concetto di utilizzo del prodotto .....	222
4.6	Distanze minime e spazi liberi per il montaggio.....	208	<b>8</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>222</b>
4.7	Dimensioni prodotto per il trasporto.....	209	8.1	Controllo prima dell'inserimento .....	222
4.8	Trasporto del prodotto .....	209	8.2	Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro.....	222
4.9	All'occorrenza, dividere il prodotto in due moduli .....	209	8.3	Riempimento e disaerazione dell'impianto di riscaldamento .....	223
4.10	Smontaggio del pannello .....	210	8.4	Riempimento del circuito dell'acqua calda.....	223
4.11	Apertura della scatola della scheda comando .....	211	8.5	Disaerazione.....	223
4.12	Montaggio del pannello .....	212	8.6	Accensione del prodotto .....	224
4.13	Posizionamento unità interna .....	213	8.7	Esecuzione dell'assistente installatore .....	224
4.14	Rimozione degli anelli portanti.....	213	8.8	Regolazione bilancio energetico.....	224
<b>5</b>	<b>Installazione idraulica</b> .....	<b>213</b>	8.9	Isteresi del comp.....	224
5.1	Esecuzione dei preparativi per l'installazione ....	213	8.10	Abilitazione riscaldamento elettrico complementare .....	225
5.2	Posa della tubazione flessibile di scarico della condensa.....	214	8.11	Impostazione protezione antilegionella .....	225
5.3	Quantità di refrigerante totale consentita.....	214	8.12	Richiamo del livello di comando per il tecnico qualificato.....	225
5.4	Posa delle tubazioni di refrigerante .....	214	8.13	Riavvio della procedura guidata di installazione .....	225
5.5	Collegamento delle tubazioni di refrigerante .....	215	8.14	Richiamo delle statistiche .....	225
5.6	Controllo della tenuta delle linee del refrigerante .....	216	8.15	Utilizzo dei programmi di controllo.....	225
5.7	Installazione del raccordo dell'acqua fredda e calda .....	216	8.16	Eseguire il controllo degli attuatori.....	225
5.8	Installazione dei 2 collegamenti del circuito di riscaldamento .....	216	8.17	Asciugatura del massetto senza unità esterna con centralina di sistema .....	225
5.9	Collegamento di componenti aggiuntivi.....	216	8.18	Messa in funzione della centralina di sistema .....	226
<b>6</b>	<b>Impianto elettrico</b> .....	<b>216</b>	8.19	Installazione del gateway Internet .....	226
6.1	Preparazione dell'impianto elettrico.....	216	8.20	Evitare una pressione insufficiente dell'acqua nel circuito di riscaldamento .....	226
6.2	Requisiti per la qualità della tensione di rete .....	217	8.21	Controllo del funzionamento e della tenuta .....	226
6.3	Requisiti dei componenti elettrici .....	217			
6.4	Dispositivo di sezionamento elettrico .....	217			

<b>9</b>	<b>Adattamento all'impianto di riscaldamento .....</b>	<b>226</b>	13.4	Svuotamento del circuito di riscaldamento del prodotto .....	238
9.1	Configurazione dell'impianto di riscaldamento .....	226	13.5	Svuotamento circuito ACS del prodotto .....	238
9.2	Prevalenza residua del prodotto .....	227	13.6	Svuotamento dell'impianto di riscaldamento .....	239
9.3	Impostazione pompa circuito di riscaldamento HK2 .....	227	13.7	Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero .....	239
9.4	Impostazione della valvola di sovrappressione .....	228	13.8	Sostituzione dei componenti elettrici .....	240
9.5	Informare l'utente .....	230	13.9	Conclusione degli interventi di riparazione e del servizio tecnico .....	240
<b>10</b>	<b>Impostazioni per il funzionamento del sistema .....</b>	<b>230</b>	<b>14</b>	<b>Messa fuori servizio .....</b>	<b>240</b>
10.1	Verifica dei requisiti per la messa in servizio dell'impianto .....	230	14.1	Disattivazione temporanea del prodotto .....	240
10.2	Esecuzione delle impostazioni sulla centralina di sistema <b>sensoCOMFORT VRC 720(f)</b> .....	230	14.2	Disattivazione definitiva del prodotto .....	240
10.3	Impostazione del funzionamento di emergenza .....	231	<b>15</b>	<b>Riciclaggio e smaltimento .....</b>	<b>241</b>
<b>11</b>	<b>Soluzione dei problemi .....</b>	<b>231</b>	15.1	Smaltimento dell'imballaggio .....	241
11.1	Contattare il centro di assistenza tecnica .....	231	15.2	Smaltimento del prodotto e degli accessori .....	241
11.2	Visualizzare la panoramica dati (valori del sensore attuali) .....	231	15.3	Smaltimento refrigerante .....	241
11.3	Visualizzare i codici di stato (stato attuale del prodotto) .....	232	<b>16</b>	<b>Servizio assistenza tecnica .....</b>	<b>241</b>
11.4	Controllo dei codici di errore .....	232	<b>Appendice .....</b>		<b>242</b>
11.5	Lettura della memoria degli errori .....	232	<b>A</b>	<b>Superfici di apertura necessarie nel passaggio con sistema aria ambiente (cm<sup>2</sup>) .....</b>	<b>242</b>
11.6	Messaggi di funzionamento di emergenza .....	232	<b>B</b>	<b>Schemi funzionali .....</b>	<b>243</b>
11.7	Utilizzare i programmi di test ed i test attuatori .....	232	B.1	Schema funzionale .....	243
11.8	Ripristino di tutti i parametri sulle impostazioni di fabbrica .....	232	<b>C</b>	<b>Schemi di collegamento .....</b>	<b>244</b>
<b>12</b>	<b>Controllo e manutenzione .....</b>	<b>232</b>	C.1	Scheda elettronica per collegamento alla rete elettrica .....	244
12.1	Indicazioni per ispezione e manutenzione .....	232	C.2	Scheda elettronica centralina .....	245
12.2	Fornitura di pezzi di ricambio .....	232	C.3	Scheda elettronica modulo di ampliamento .....	247
12.3	Controllo dei messaggi di manutenzione .....	233	<b>D</b>	<b>Schema di collegamento per il blocco gestore dei servizi energetici, disinserimento mediante raccordo S21 .....</b>	<b>248</b>
12.4	Rispetto degli intervalli di controllo e manutenzione .....	233	<b>E</b>	<b>Struttura del menu Livello di comando per il tecnico qualificato con centralina di sistema collegata .....</b>	<b>249</b>
12.5	Preparativi per il controllo e la manutenzione .....	233	E.1	Panoramica menu livello di comando per il tecnico qualificato .....	249
12.6	Controllo della pressione di precarica del vaso di espansione .....	233	E.2	Voce di menu Panoramica dati .....	249
12.7	Verifica ed eventuale sostituzione dell'anodo di protezione in magnesio .....	234	E.3	Voce di menu Procedura guidata di installazione .....	250
12.8	Controllo e pulizia del separatore magnetico .....	234	E.4	Voce di menu Codice QR per assistenza .....	250
12.9	Pulizia del bollitore per acqua calda sanitaria .....	235	E.5	Voce di menu Contatti tecnico qualificato .....	250
12.10	Controllo e correzione della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento .....	235	E.6	Voce di menu Data di manutenzione .....	250
12.11	Controllo del circuito frigorifero .....	235	E.7	Voce di menu Programmi di test .....	250
12.12	Controllo della tenuta del circuito frigorifero .....	236	E.8	Voce di menu Codici di diagnostica .....	251
12.13	Controllo dei collegamenti elettrici .....	236	E.9	Voce di menu Storico errori .....	254
12.14	Conclusione controllo e manutenzione .....	236	E.10	Voce di menu Storico funzionamento di emergenza .....	254
<b>13</b>	<b>Riparazione e servizio .....</b>	<b>236</b>	E.11	Voce di menu Reset .....	254
13.1	Preparativi per gli interventi di riparazione e assistenza .....	236	E.12	Voce di menu Impostazioni di fabbrica .....	254
13.2	Limitatore di temperatura di sicurezza .....	237	<b>F</b>	<b>Codici di stato .....</b>	<b>254</b>
13.3	Sostituzione del limitatore di temperatura di sicurezza .....	237	<b>G</b>	<b>Codici manutenzione .....</b>	<b>256</b>
			<b>H</b>	<b>Codici funzionamento di emergenza reversibili .....</b>	<b>257</b>
			<b>I</b>	<b>Codici funzionamento di emergenza irreversibili .....</b>	<b>258</b>
			<b>J</b>	<b>Codici d'errore .....</b>	<b>258</b>
			<b>K</b>	<b>Riscaldamento elettrico supplementare 5,4 kW .....</b>	<b>264</b>

<b>L</b>	<b>Operazioni di ispezione e manutenzione .....</b>	<b>264</b>
<b>M</b>	<b>Valori caratteristici sensore di temperatura, circuito frigorifero .....</b>	<b>264</b>
<b>N</b>	<b>Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, circuito idraulico .....</b>	<b>265</b>
<b>O</b>	<b>Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, temperatura del bollitore.....</b>	<b>266</b>
<b>P</b>	<b>Valori caratteristici sensore di temperatura esterna DCF.....</b>	<b>267</b>
<b>Q</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>267</b>
	<b>Indice analitico .....</b>	<b>270</b>



# 1 Sicurezza

## 1.1 Uso previsto

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

Il prodotto è l'unità interna di una pompa di calore aria-acqua con tecnologia split.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

Il prodotto utilizza l'aria esterna come fonte di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'uso previsto comprende:

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

L'uso previsto comprende inoltre l'installazione secondo l'IP-Code.

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

### Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

## 1.2 Qualifica

Per gli interventi descritti in tal caso è necessaria una compiuta formazione professionale. Il tecnico qualificato deve dimostrare di disporre di tutte le conoscenze, competenze e abilità necessarie per eseguire gli interventi riportati di seguito.

I seguenti interventi possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati con le necessarie competenze:

- Montaggio
- Smontaggio
- Installazione
- Messa in servizio
- Controllo e manutenzione
- Riparazione
- Messa fuori servizio
- ▶ Procedere conformemente allo stato dell'arte.
- ▶ Utilizzare un attrezzo adatto.

Le persone con qualifica insufficiente non possono eseguire in alcun caso gli interventi riportati sopra.

Questo prodotto può essere utilizzato da bambini di età pari e superiore agli 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza esperienza e conoscenza, a patto che vengano sorvegliati o istruiti sull'utilizzo del prodotto in sicurezza e che capiscano i pericoli connessi all'utilizzo del prodotto. I bambini non devono giocare con il prodotto. La pulizia e la manutenzione effettuabile dall'utente non vanno eseguite da bambini senza sorveglianza.

## 1.3 Avvertenze di sicurezza generali

I seguenti capitoli trasmettono importanti informazioni sulla sicurezza. È fondamentale leggere e prestare attenzione a queste informazioni per prevenire il pericolo di morte e di lesioni, danni materiali o ambientali.

### 1.3.1 Refrigerante R32

Il prodotto contiene il refrigerante R32.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce, mescolandosi con l'aria, potrebbe formare un'atmosfera infiammabile. In combinazione con una fonte di accensione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno. Sussiste il rischio di avvelenamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare



un'atmosfera asfissiante. Pericolo di soffocamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può disperdersi nell'atmosfera. Agisce quindi come un gas a effetto serra 675 volte più forte del gas naturale a effetto serra CO<sub>2</sub>. Sussiste il rischio di danno ambientale.

### Qualifica

- ▶ Eseguire gli interventi sul circuito frigorifero e sui componenti sigillati solo se si dispone delle conoscenze necessarie circa le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione adeguati e utilizzare le attrezzature specifiche.
- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.

### Stoccaggio

- ▶ Immagazzinare l'apparecchio solo in locali privi di fonti di accensione permanenti. Tali fonti di accensione comprendono per esempio fiamme libere, un apparecchio a gas acceso o un riscaldatore elettrico.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non venga rilasciato intenzionalmente nell'impianto acque reflue.

### Maneggio

- ▶ Se dovesse fuoriuscire del refrigerante, non toccare alcuna parte del prodotto.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante è inodore.
- ▶ Non inspirare i vapori o i gas che possono fuoriuscire in caso di perdite circuito frigorifero.
- ▶ Evitare il contatto della pelle o degli occhi con il refrigerante.
- ▶ Nel caso di contatto della pelle o degli occhi con il refrigerante, interpellare un medico.

### Trasporto

- ▶ Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45°.

### Installazione e manutenzione

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Il rilevatore di fughe di gas non deve costituire una fonte di accensione. Il rilevatore di fughe di gas deve essere tarato sul

refrigerante R32 e impostato su un valore ≤25% del limite di esplosione inferiore.

- ▶ Se si sospetta la presenza di una perdita, spegnere tutte le fiamme libere nelle vicinanze.
- ▶ Se è presente una perdita che richiede una riparazione con un processo di saldatura, seguire la procedura riportata nel capitolo "12 Riparazione e servizio".
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non si accumuli in una depressione.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non venga rilasciato all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.

### Riparazione

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- ▶ Non pompare il refrigerante utilizzando il compressore nell'unità esterna, oppure non effettuare la procedura pump-down.

### Riciclaggio e smaltimento

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

### 1.3.2 Elettricità

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

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- ▶ Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione elet-



trica su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).

- ▶ Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- ▶ Attendere almeno 3 min. fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.

Tensioni di collegamento eccessive possono distruggere i componenti elettronici.

- ▶ Verificare che la tensione di rete rientri nell'intervallo ammesso.
- ▶ Prestare attenzione alla corretta separazione della tensione di rete e della bassissima tensione di protezione.
- ▶ Non collegare la tensione di rete ai morsetti BUS, S20, S21, X41.
- ▶ Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica esclusivamente ai morsetti appositamente contrassegnati!

### 1.3.3 Componenti caldi o freddi

Su alcuni componenti, in particolare su tubazioni non isolate, sussiste il rischio di ustioni e congelamenti.

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

### 1.3.4 Luogo d'installazione

- ▶ Installare il prodotto solo in ambienti non soggetti a gelo.
- ▶ Verificare che la superficie di montaggio sia in grado di sopportare il peso del prodotto in esercizio.
- ▶ Verificare che il prodotto sia collocato sulla superficie di montaggio in modo piano.
- ▶ Evitare di danneggiare l'isolamento termico delle tubazioni per evitare la formazione di condensa.

### 1.3.5 Attrezzatura, materiale e mezzo di esercizio

Per evitare danni materiali:

- ▶ Utilizzare solo un attrezzo adatto.
- ▶ Come tubazioni del refrigerante utilizzare solo tubi di rame speciali per la criotecnica.
- ▶ Accertarsi che la qualità dell'acqua di riscaldamento sia sufficiente.

- 
- ▶ Trattare l'acqua di riscaldamento solo con sostanze antigelo e anticorrosione omologate.

### 1.3.6 Peso

Per evitare lesioni durante il trasporto:

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

### 1.3.7 Gelo

La presenza di ghiaccio nei cavi può arrecare danni di natura meccanica all'impianto.

- ▶ Osservare tassativamente le avvertenze relative alla protezione antigelo.
- ▶ Non inserire l'impianto in caso di gelo.

### 1.3.8 Dispositivi di sicurezza

- ▶ Installare nell'impianto i dispositivi di sicurezza necessari.
- ▶ Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.
- ▶ Verificare che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni tecniche perfette.
- ▶ Verificare che nessuno dei dispositivi di sicurezza e sorveglianza venga rimosso, aggirato o disattivato.
- ▶ Rimediare immediatamente alle anomalie e ai danni che pregiudicano la sicurezza.

### 1.3.9 Trasporto

Gli anelli portanti possono danneggiare il pannello frontale durante il trasporto.

A causa dell'invecchiamento del materiale, non sono adatti per essere riutilizzati in caso di un successivo trasporto

- ▶ Smontare il rivestimento anteriore prima di utilizzare gli anelli portanti.
- ▶ Dopo la messa in servizio del prodotto rimuovere gli anelli portanti.

### 1.3.10 Installazione

Tensioni meccaniche nelle tubazioni di collegamento

Tensioni meccaniche nelle tubazioni di raccordo possono causare perdite.

- ▶ Montare le tubazioni di collegamento, senza tensioni.

Trasferimento di calore durante le saldature

- 
- ▶ Eseguire saldature sugli elementi di raccordo solo finché questi non sono ancora avvitati ai rubinetti di manutenzione.

Durante l'aspirazione di refrigerante possono verificarsi danni materiali dovuti al congelamento.

- ▶ Assicurarsi che il condensatore dell'unità interna durante l'aspirazione del refrigerante venga attraversato sul lato secondario dall'acqua dell'impianto di riscaldamento o sia completamente svuotato.

Una coppia di serraggio eccessiva può danneggiare i giunti con estremità flangiata.

- ▶ Attenersi alle coppie indicate per i giunti con estremità flangiata.

Pericolo di ustioni dovuto all'acqua calda sanitaria

Nei punti di prelievo dell'acqua calda sussiste il pericolo di scottature poiché la temperatura dell'acqua calda può superare i 50 °C. Per i bambini e le persone anziane possono essere pericolose anche temperature inferiori.

- ▶ Selezionare la temperatura in modo che nessuno corra dei rischi.
- ▶ Informare l'utente del pericolo di ustioni con funzione **antilegionella** attivata.

### 1.3.11 Asciugatura massetto

Se l'asciugatura del massetto viene attivata senza unità esterna e con centralina di sistema, senza la disaerazione del circuito di riscaldamento possono verificarsi danni all'impianto.

- ▶ Disaerare l'impianto manualmente. Lo sfiato automatico non si avvia.

### 1.3.12 Manutenzione, soluzione dei problemi

I guasti non eliminati, eventuali modifiche ai dispositivi di sicurezza e l'omessa manutenzione possono provocare malfunzionamenti e rischi per la sicurezza di funzionamento.

- ▶ Verificare che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni tecniche perfette.
- ▶ Verificare che nessuno dei dispositivi di sicurezza e sorveglianza venga rimosso, aggirato o disattivato.
- ▶ Rimediare immediatamente alle anomalie e ai danni che pregiudicano la sicurezza.

## 1.4 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)

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



## 2 Avvertenze sulla documentazione

- ▶ Attenersi tassativamente a tutte le Istruzioni per l'uso e installazione allegate agli altri componenti dell'impianto.
- ▶ Consegnare il presente manuale e tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'impianto.

### 2.1 Maggiori informazioni

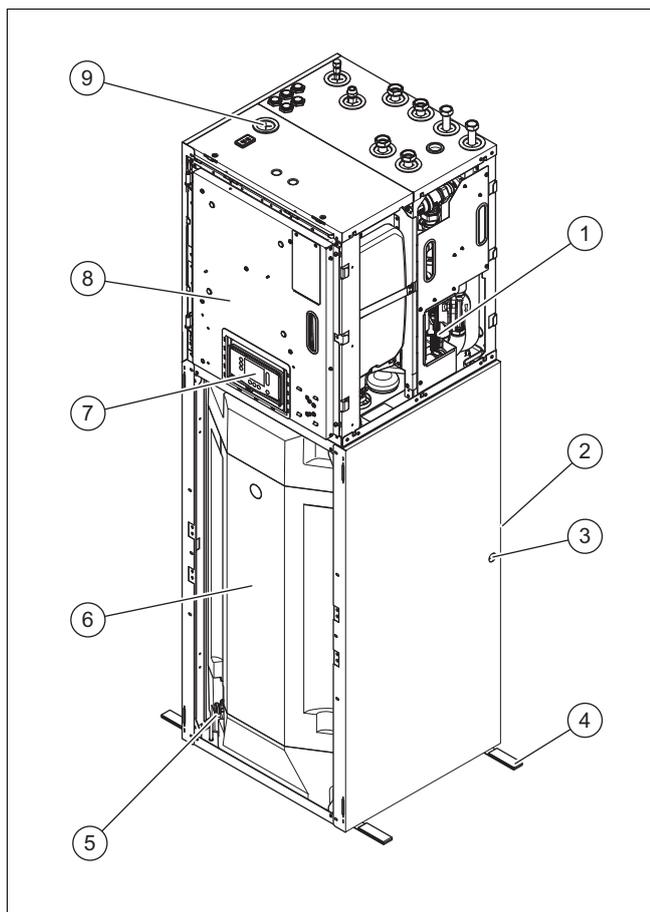


- ▶ Scansionare con lo smartphone il codice visualizzato per ricevere maggiori informazioni relative all'installazione.
- ◀ Verrete trasferiti ai video di installazione.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Panoramica dei prodotti

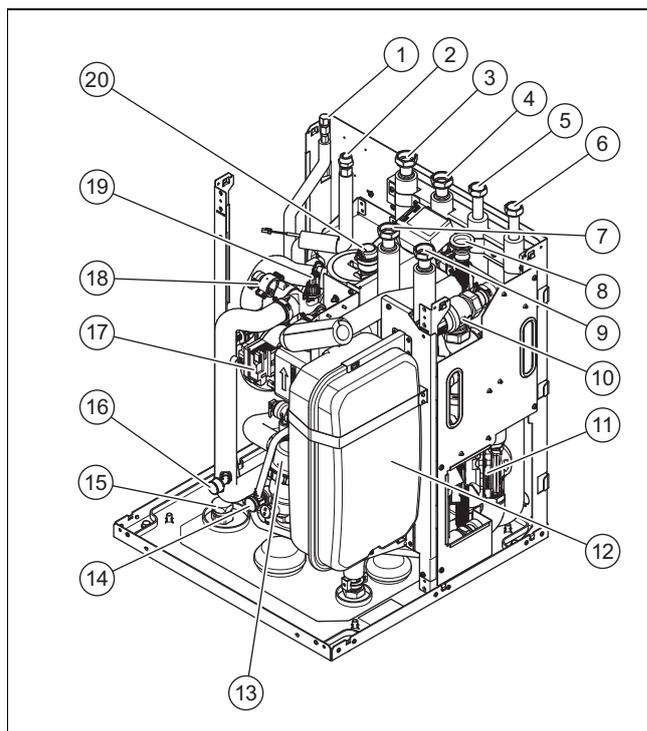
#### 3.1.1 Struttura del prodotto



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Blocco idraulico   | 4 | Anelli portanti                              |
| 2 | Uscita opzionale tubo flessibile di scarico della condensa | 5 | Rubinetti di riempimento e scarico bollitore |
| 3 | Uscita opzionale tubo flessibile di scarico della condensa | 6 | Bollitore ad accumulo                        |

- |   |                               |   |   |
|---|-------------------------------|---|---|
| 7 | Centralina dell'unità interna | 9 | Uscita tubo accessorio pompa di ricircolo opzionale |
| 8 | Scatola di comando            |   |   |

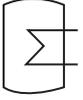
#### 3.1.2 Struttura del blocco idraulico



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Allacciamento linea del liquido, 1/4"   | 9  | Ritorno del riscaldamento (2° circuito di riscaldamento, miscelato) |
| 2 | Allacciamento linea del gas caldo, 1/2"   | 10 | Valvola di sovrappressione  |
| 3 | Mandata del riscaldamento, risolto 1" filettatura interna a tenuta piatta         | 11 | Pompa circuito di riscaldamento (2° circuito di riscaldamento)      |
| 4 | Ritorno del riscaldamento, risolto 1" filettatura interna a tenuta piatta         | 12 | Vaso di espansione circuito di riscaldamento                        |
| 5 | Allacciamento acqua calda sanitaria, raccordo 3/4" filetto interno a tenuta piana | 13 | Separatore magnetico  |
| 6 | Allacciamento acqua fredda, raccordo 3/4" filetto interno a tenuta piana          | 14 | Rubinetti di riempimento e scarico circuito di riscaldamento        |
| 7 | Mandata del riscaldamento (2° circuito di riscaldamento, miscelato)               | 15 | Raccordo accessorio pompa di ricircolo opzionale                    |
| 8 | Scarico verso la vaschetta raccogli-condensa                                      | 16 | Manometro   |
|   |   | 17 | Pompa circuito di riscaldamento                                     |
|   |   | 18 | Valvola a 3 vie   |
|   |   | 19 | Riscaldamento elettrico complementare                               |
|   |   | 20 | Disaeratore   |

### 3.2 Indicazioni sulla targhetta identificativa

La targhetta del modello si trova sul retro dell'alloggiamento della scheda comando.

Indicazione	Significato
Matricola	Numero di identificazione univoco dell'apparecchio
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe di protezione
	Compressore
	Centralina
	Circuito frigorifero
	Circuito di riscaldamento
	Serbatoio del bollitore, quantità riempita, pressione consentita
	Riscaldamento aggiuntivo
P max	Potenza misurata, max
I max	Corrente misurata, max
I	Corrente di spunto
MPa (bar)	Pressione d'esercizio consentita (relativa), circuito frigorifero
R32	Refrigerante, tipo
GWP	Refrigerante, Global Warming Potential
MPa (bar)	Pressione di esercizio consentita circuito di riscaldamento, circuito acqua calda sanitaria
L	Quantità di riempimento

### 3.3 Simboli dei collegamenti

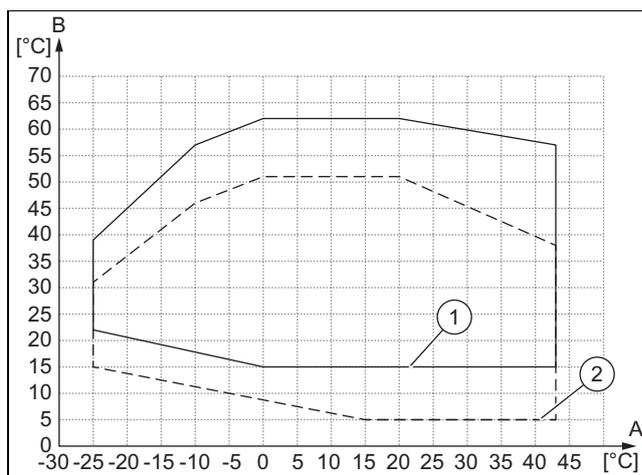
Simbolo	collegamento
	Circuito di riscaldamento, mandata
	Circuito di riscaldamento, ritorno
	Circuito frigorifero, tubazione del gas caldo
	Circuito frigorifero, tubazione del liquido
	Circuito ACS, acqua fredda

Simbolo	collegamento
	Circuito ACS, acqua calda

### 3.4 Limiti d'impiego

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima. Queste temperature esterne definiscono i limiti d'impiego per il modo riscaldamento, modo ACS e modo raffreddamento. Vedere i dati tecnici (→ Pagina 267). L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

#### 3.4.1 Modo riscaldamento



- A Temperatura esterna
- B Temperatura di mandata acqua dell'impianto di riscaldamento
- 1 nel funzionamento continuo
- 2 in fase di avviamento di riscaldamento

La portata volumetrica minima è di 440 l/h (pompa di calore 5/6 kW) o 580 l/h (pompa di calore 7/8 kW) per temperatura di ritorno < 21 °C . In caso di temperatura di ritorno > 21 °C , la portata volumetrica minima è di 366 l/h (pompa di calore 5/6 kW) o 546 l/h (pompa di calore 7/8 kW).

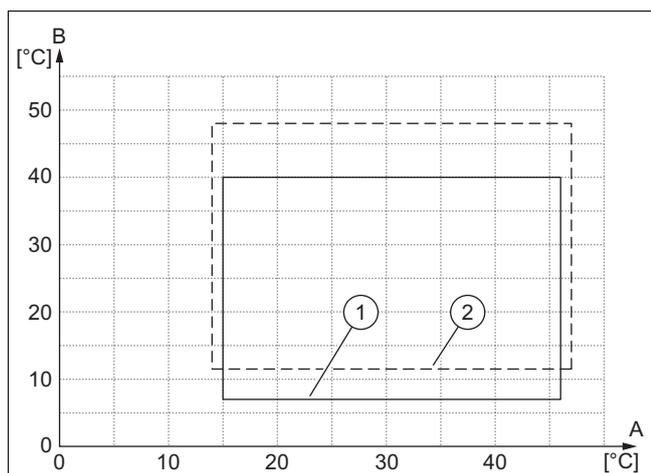
### 3.4.2 Funzionamento con acqua calda



- A Temperatura esterna      1      nel funzionamento continuo
- B Temperatura di mandata acqua dell'impianto di riscaldamento      2      in fase di avviamento di riscaldamento

La portata volumetrica minima è di 366 l/h (pompa di calore 5/6 kW) o 546 l/h (pompa di calore 7/8 kW).

### 3.4.3 Modo raffrescamento



- A Temperatura esterna      1      nel funzionamento continuo
- B Temperatura di mandata acqua dell'impianto di riscaldamento      2      in fase di avviamento di riscaldamento

La portata volumetrica minima è di 366 l/h (pompa di calore 5/6 kW) o 546 l/h (pompa di calore 7/8 kW).

### 3.5 Portata volumetrica minima

**Condizione:** Centralina di sistema VRC 720/2 o VR 940 installata (o prodotti più recenti)

#### Portata volumetrica minima in modalità scongelamento

Con temperature esterne inferiori a 7 °C, la condensa sulle lamelle dell'evaporatore può gelare e formare brina. La formazione di brina viene riconosciuta automaticamente e viene scongelata automaticamente in determinati intervalli di tempo.

Lo scongelamento si effettua mediante inversione del circuito frigorifero durante il funzionamento della pompa di ca-

lore. L'energia termica a tal fine necessaria viene prelevata dall'impianto di riscaldamento.

Una modalità di scongelamento corretta è possibile solo se circola una quantità minima di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento:

Per avere a disposizione un polmone di acqua supplementare dell'impianto di riscaldamento e per aumentare la robustezza dell'impianto, occorre installare la centralina di sistema nel soggiorno (locale di comando). (→ Pagina 226)

Potenza riscaldamento elettrico supplementare	Unità esterna fino a 6 kW	Unità esterna 7 / 8 kW
	Volume minimo di acqua di riscaldamento <sup>1</sup> <sup>2</sup> in litri	
0 kW - spento	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

<sup>1</sup> Volume minimo di acqua di riscaldamento, escluso il volume contenuto nel prodotto

<sup>2</sup> A una temperatura acqua di riscaldamento  $\geq 20$  °C prima dell'avvio della modalità scongelamento

#### Portata volumetrica minima nel modo raffrescamento

Nel modo raffrescamento è possibile che la temperatura dell'acqua di riscaldamento diminuisca notevolmente, se il freddo non può essere dissipato in modo sufficiente, ad esempio a causa delle valvole dei termosifoni chiuse. Per soddisfare i requisiti della temperatura minima dell'acqua di riscaldamento e del tempo di funzionamento minimo del compressore, nel modo raffrescamento deve circolare una quantità minima di acqua dell'impianto di riscaldamento:

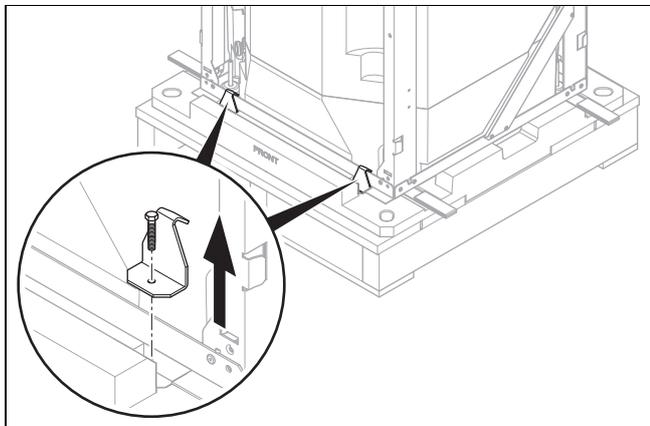
Tipo di impianto di riscaldamento	Unità esterna fino a 6 kW	Unità esterna 7 / 8 kW
	Volume minimo di acqua di riscaldamento <sup>1</sup> in litri	
Riscaldamento a pannelli radianti	12	27
Fancoil	20	45

<sup>1</sup> Volume minimo di acqua di riscaldamento, escluso il volume contenuto nel prodotto

## 4 Montaggio

### 4.1 Disimballaggio del prodotto

1. Rimuovere le parti di imballaggio esterne senza danneggiare il prodotto.
2. Prelevare la documentazione.
3. Rimuovere la confezione di allacciamento.
4. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 210)



5. Per allentare il fissaggio del prodotto con il bancale, rimuovere i 4 avvitamenti sul lato anteriore e posteriore.

### 4.2 Controllo della fornitura

- Verificare che la fornitura sia completa e intatta.

Quantità	Denominazione
1	Prodotto
1	Kit documentazione
1	Accessori in dotazione impianto idraulico (rubinetti di riempimento e di intercettazione, valvola di sovrappressione acqua calda sanitaria, dispositivo di riempimento, cappuccio di chiusura per il foro di scarico della condensa nel pannello)
1	1 cartone separato con: 1 cartone con connettori a spina (Modbus, eBUS, DCF), 1 adattatore Modbus unità esterna, 1 morsetto di messa a terra
1	1 cartone separato con dado di raccordo da 1/4"
1	1 cartone separato con gateway internet <b>VR 940</b>

### 4.3 Scelta del luogo d'installazione

- Scegliere un locale chiuso asciutto normalmente non soggetto a gelo, che non superi l'altezza massima di installazione e che abbia una temperatura non inferiore e non superiore alla temperatura ambiente ammessa.
  - Temperatura ambiente consentita per l'installazione libera: 7 ... 40 °C
  - Temperatura ambiente consentita per l'installazione in una nicchia: 7 ... 30 °C
  - Temperatura ambiente consentita per l'installazione in un armadio: 7 ... 25 °C
  - Umidità dell'aria relativa consentita: 40 ... 75 %
- Il luogo d'installazione deve essere al di sotto dei 2.000 metri sul livello del mare.
- Verificare che sia possibile rispettare le distanze minime richieste.

- Prestare attenzione alla differenza di altezza ammessa tra l'unità esterna e quella interna. Vedere dati tecnici (→ Pagina 267).
- Nella scelta del luogo di installazione ricordare che la pompa di calore durante il funzionamento può trasmettere oscillazioni al pavimento o a pareti che si trovano nelle vicinanze.
- Accertarsi che il pavimento sia piano e abbia una portata sufficiente a sostenere il peso del prodotto incluso il riempimento del bollitore per acqua calda sanitaria.
- Assicurare una corretta posa delle tubazioni (sia dal lato dell'acqua calda sanitaria e del riscaldamento, sia dal lato della refrigerazione).

### 4.4 Verificare la superficie d'installazione minima del locale d'installazione

- Accertarsi che il locale d'installazione abbia la superficie d'installazione minima richiesta, conformemente alla normativa internazionale per refrigeranti infiammabili.

Superficie di installazione minima per 5/6 kW  
(→ Pagina 206)

Superficie di installazione minima per 7/8 kW  
(→ Pagina 206)

- Se la superficie d'installazione minima non può essere garantita da un singolo locale, è anche possibile unire più locali in un sistema aria ambiente. In tal caso occorre sempre garantire che vi sia ricambio d'aria tra i locali.
- Calcolare il sistema di aria ambiente per installazioni R32 in edifici come segue (IEC 60335-2-40:2018 G1.3).

Per gli apparecchi fissi, i locali che si trovano sullo stesso piano o sono collegati tra loro da un passaggio aperto possono essere considerati un unico locale nel determinare la conformità alle normative  $A_{min}$ , se il passaggio soddisfa tutti i seguenti requisiti:

- Si tratta di un'apertura permanente.
- Arriva fino al pavimento.
- È concepito per consentire alle persone di attraversarlo.

Per gli apparecchi fissi, l'area dei locali attigui sullo stesso piano collegati da aperture permanenti e/o porte tra i locali occupati, comprese gli spazi tra parete e pavimento, può essere considerata un unico locale nel determinare il rispetto delle normative  $A_{min}$ , purché siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- Il locale deve avere aperture adatte secondo GG.1.4.
- La superficie d'installazione minima per la ventilazione naturale  $Anv_{min}$  non deve essere inferiore al valore minimo.

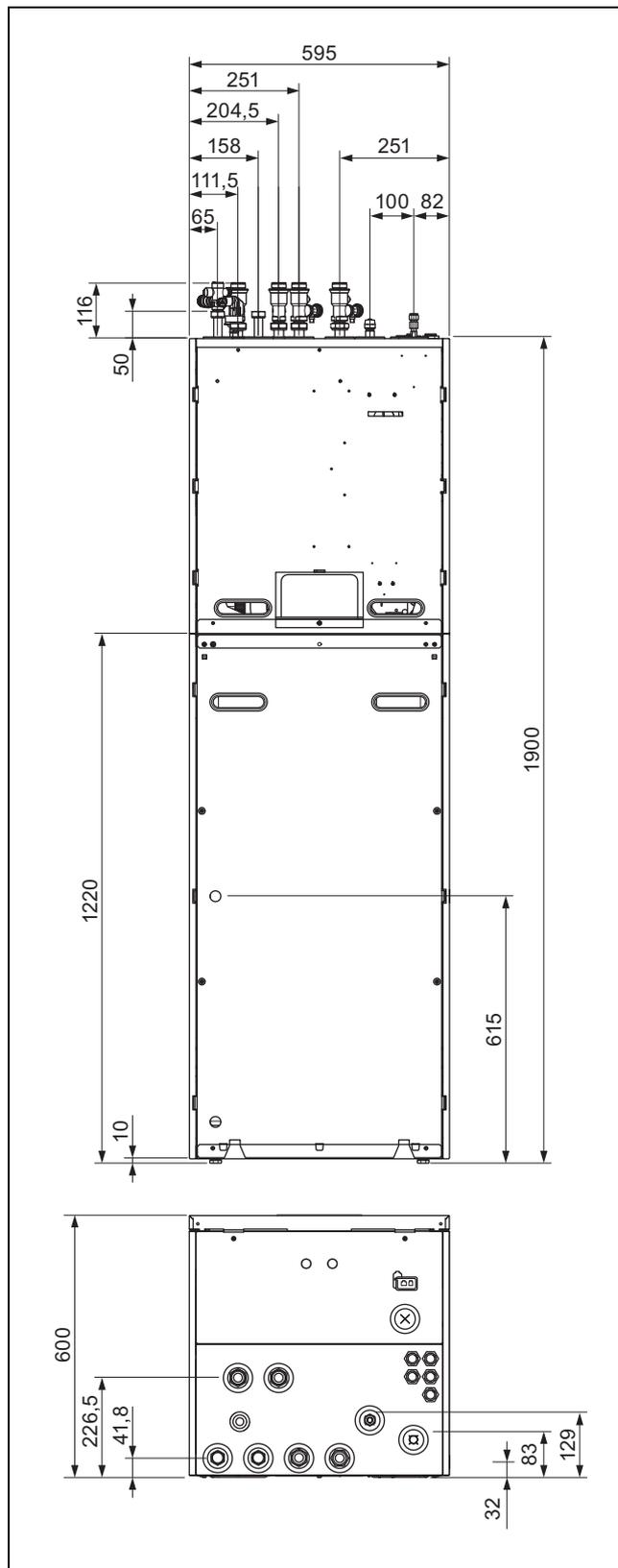
GG1.4 Condizioni per aperture di locali collegati e ventilazione naturale:

- La superficie delle aperture che distano più di 300 mm dal pavimento non viene presa in considerazione nel determinare il rispetto di  $Anv_{min}$ .
- Almeno il 50 % della superficie di apertura richiesta  $Anv_{min}$  deve essere inferiore a 200 mm sopra il pavimento.
- Il pavimento delle aperture più basse non deve essere più alto del punto di fuga, ad apparecchio installato, e non deve distare più di 100 mm dal pavimento.
- Le aperture sono aperture permanenti che non possono essere chiuse.

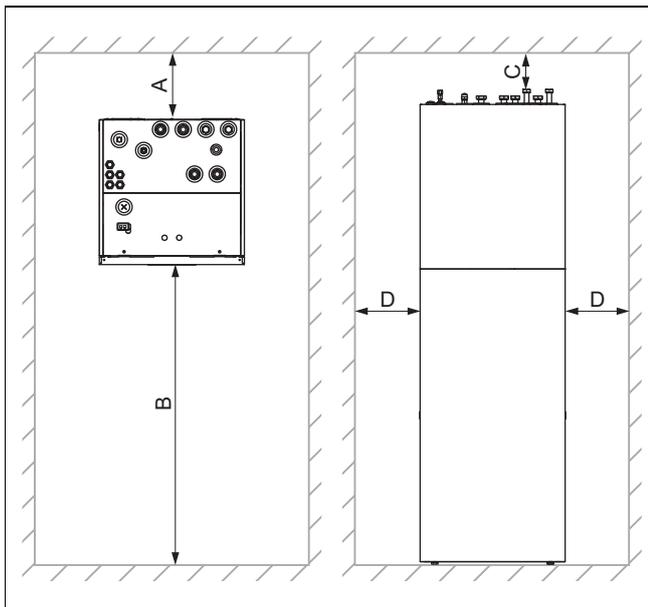


Lunghezza tubazione del refrigerante (m)	Quantità totale di refrigerante (kg)	Quantità di rabbocco refrigerante (kg)	Superficie di installazione min. (m <sup>2</sup> )
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

#### 4.5 Dimensioni



## 4.6 Distanze minime e spazi liberi per il montaggio



A	0 mm	C	> 200 - 250 mm con kit di connessione
B	≥ 550 mm	D	≥ 2,5 mm

- ▶ Per facilitare l'accesso in caso di interventi di manutenzione e riparazione, prevedere eventualmente una distanza laterale maggiore rispetto alla distanza minima richiesta.
- ▶ Nell'utilizzo degli accessori, rispettare le distanze minime/gli spazi liberi per il montaggio.

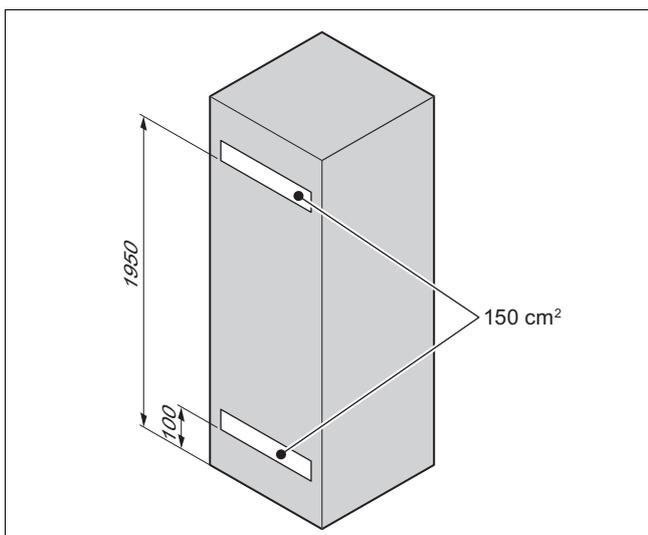


### Avvertenza

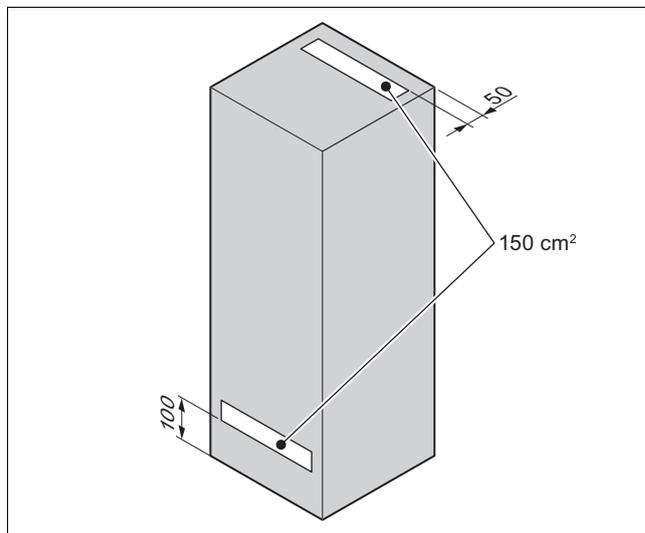
Per l'installazione in armadio, la distanza (D) per gli interventi di manutenzione e riparazione può essere ridotta a 2,5 mm.

### Installazione in armadio

Aperture necessarie nell'anta dell'armadio



In alternativa: aperture necessarie nell'anta e nel soffitto dell'armadio

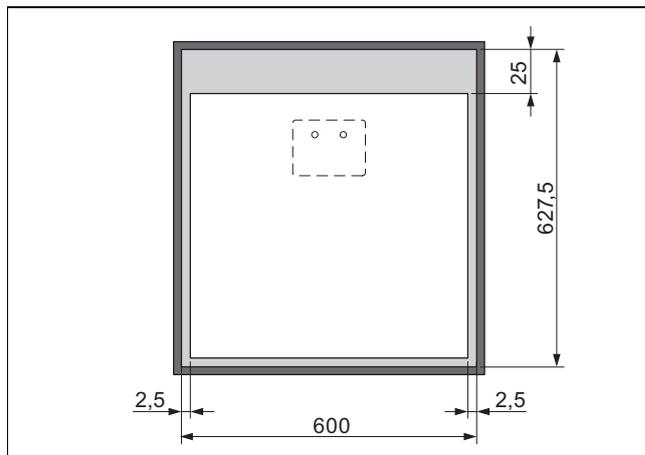


### Requisiti

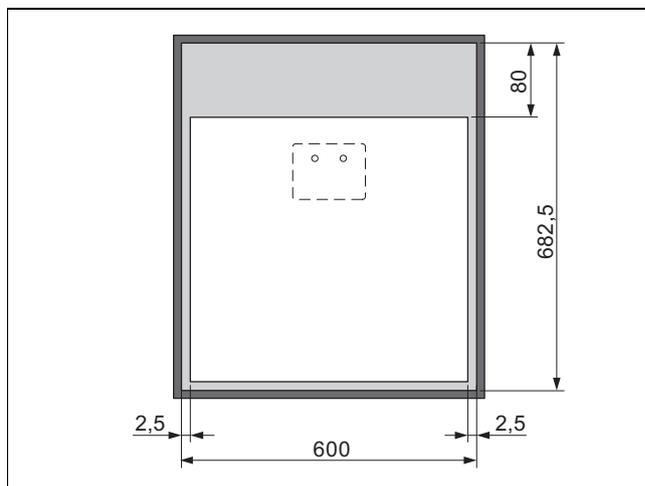
Il prodotto può essere installato in un armadio solo se è possibile garantire che la temperatura ambiente intorno al prodotto stesso non superi i 25 °C. Per una quantità di riempimento di refrigerante di 1,84 kg R32, l'anta dell'armadio deve avere necessariamente un'apertura di 150 cm<sup>2</sup> in alto e in basso. Per una quantità di riempimento di refrigerante > 1,84 kg R32, le aperture devono essere proporzionalmente più grandi. (→ Pagina 242)

### Distanze minime per l'installazione in armadio

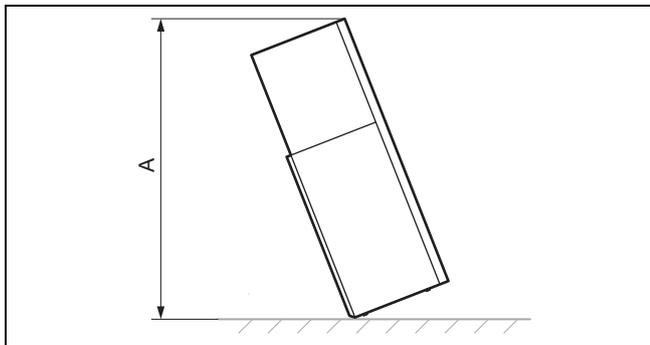
Distanze necessarie in mm con quantità di refrigerante ≤ 1,84 kg



Distanze necessarie in mm con quantità di refrigerante > 1,84 kg



#### 4.7 Dimensioni prodotto per il trasporto



- A Con imballaggio:  
2320 mm  
Senza imballaggio:  
1980 mm

#### 4.8 Trasporto del prodotto



##### **Pericolo!**

##### **Pericolo di lesioni per il trasporto di carichi pesanti!**

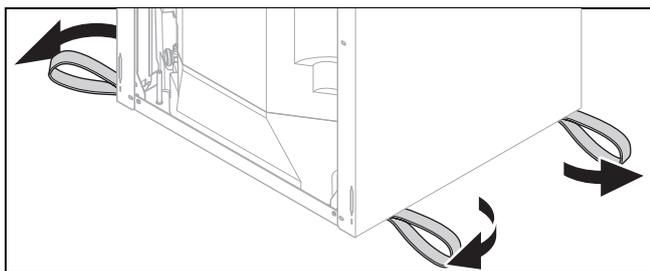
Portare carichi pesanti può causare lesioni.

- Osservare tutte le leggi in vigore e le altre disposizioni, se si portano prodotti pesanti.

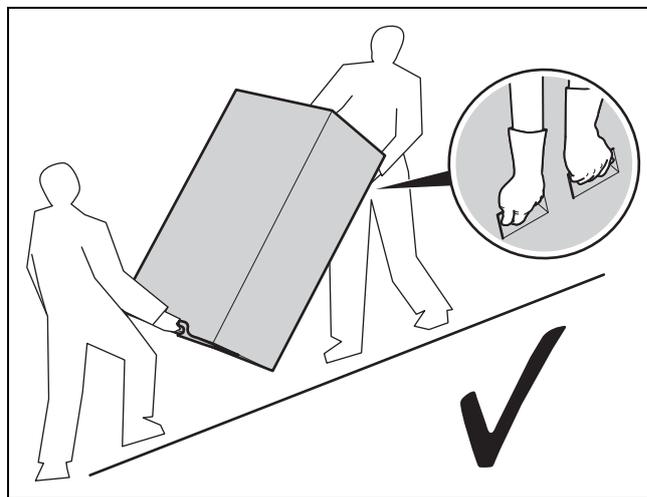
1. Se lo spazio disponibile non consente l'inserimento completo, dividere il prodotto in due moduli.
2. Trasportare il prodotto nel luogo d'installazione. Per il trasporto utilizzare le maniglie incassate sulla parte posteriore e anelli portanti posti anteriormente nella parte inferiore.

##### 4.8.1 Utilizzo degli anelli portanti

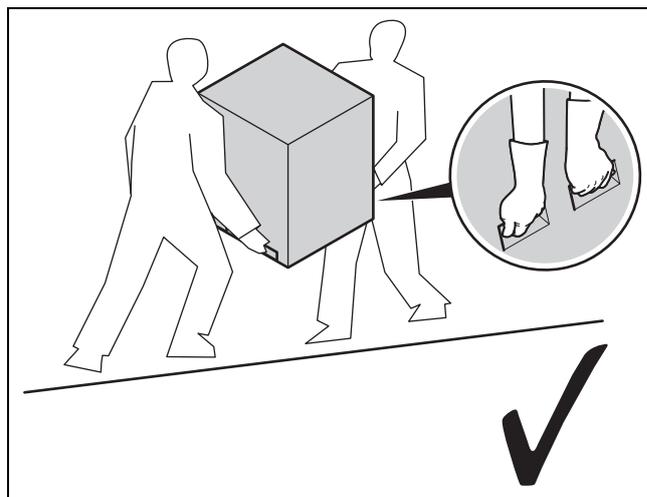
1. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 210)
2. Per un trasporto sicuro utilizzare gli anelli portanti su tutti i piedi del prodotto.



3. Se gli anelli portanti si trovano sotto il prodotto, estrarli.



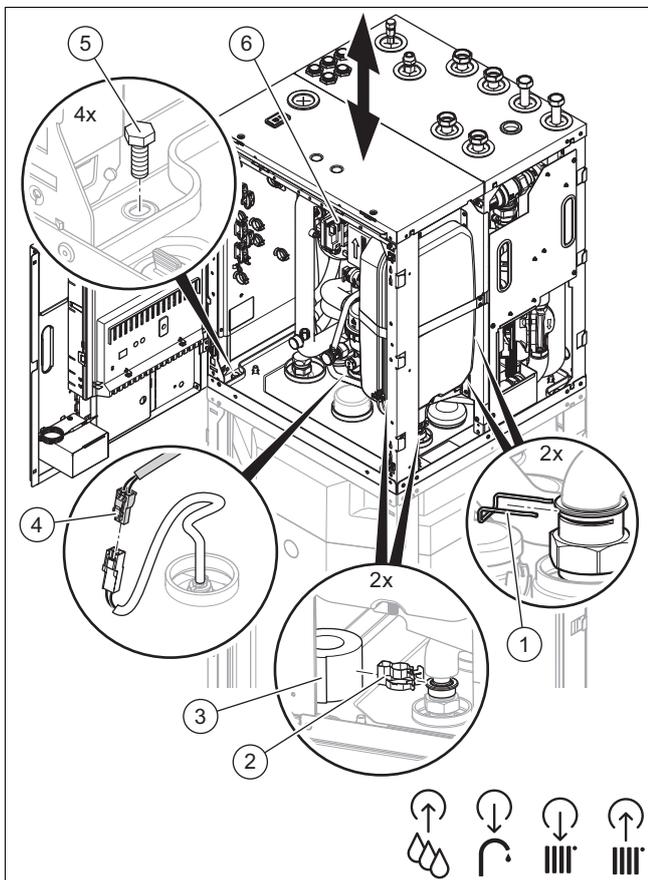
4. Trasportare sempre la parte inferiore del prodotto come raffigurato sopra.



5. Trasportare sempre la parte superiore del prodotto come raffigurato sopra.

#### 4.9 All'occorrenza, dividere il prodotto in due moduli

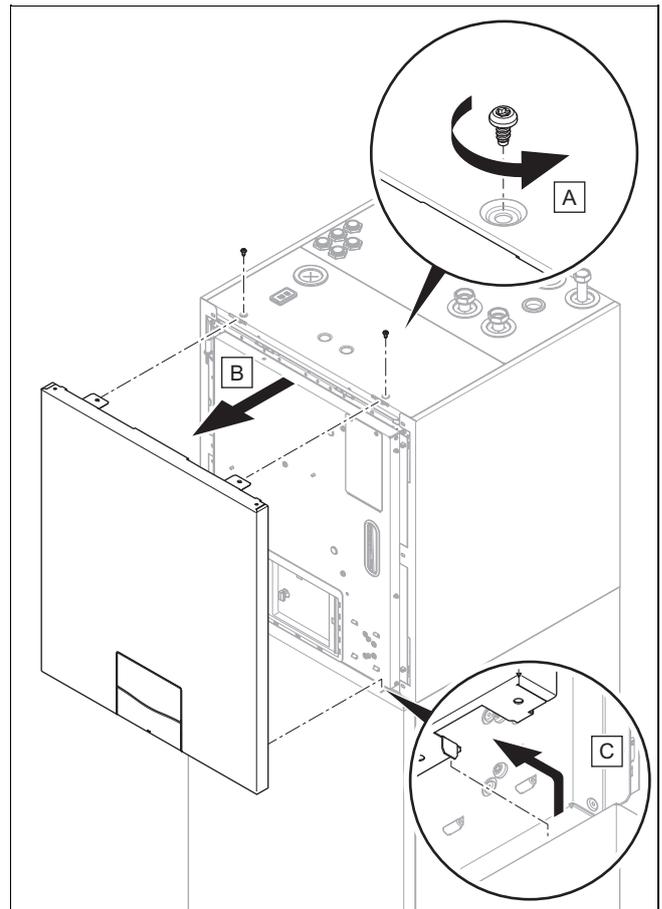
1. Smontare il mantello anteriore (→ Pagina 210).
2. Smontare il mantello laterale (→ Pagina 211).
3. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato. (→ Pagina 211)



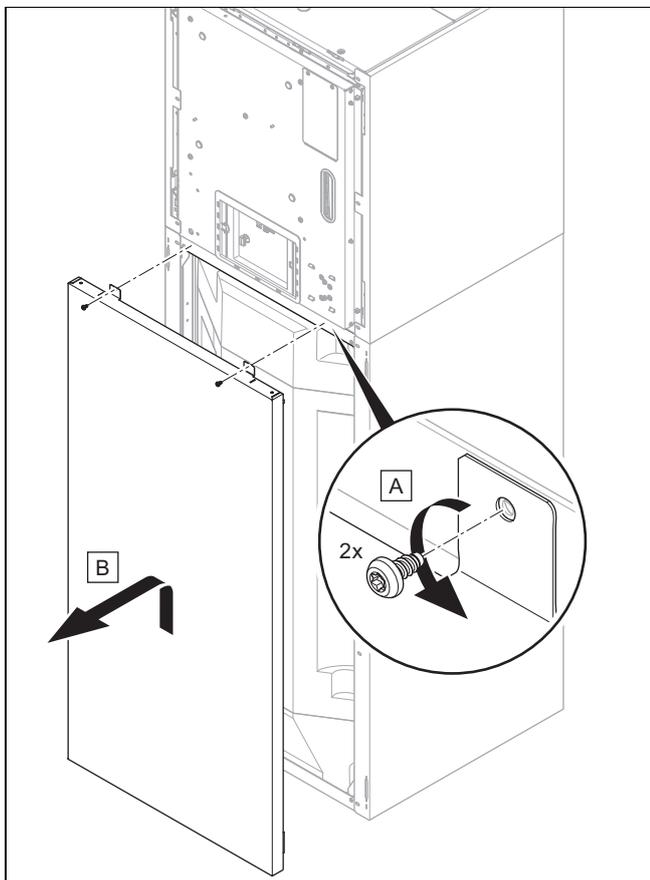
4. Spingere gli isolamenti termici **(3)** sui raccordi delle tubazioni, agendo verso l'alto.
5. Sfilare le clip **(1)** e **(2)** dai raccordi delle tubazioni.
6. Separare la tubatura.
7. Sfilare il connettore **(4)** del sensore di temperatura del bollitore.
8. Togliere le 4 viti **(5)**.
9. Con l'ausilio delle maniglie incassate, sollevare la parte superiore **(6)** del prodotto.
10. Per il montaggio del prodotto procedere in successione inversa.
11. Prestare attenzione a rimontare correttamente gli isolamenti termici sui raccordi delle tubazioni, in modo che non si generi condensa.

## 4.10 Smontaggio del pannello

### 4.10.1 Smontaggio del pannello anteriore

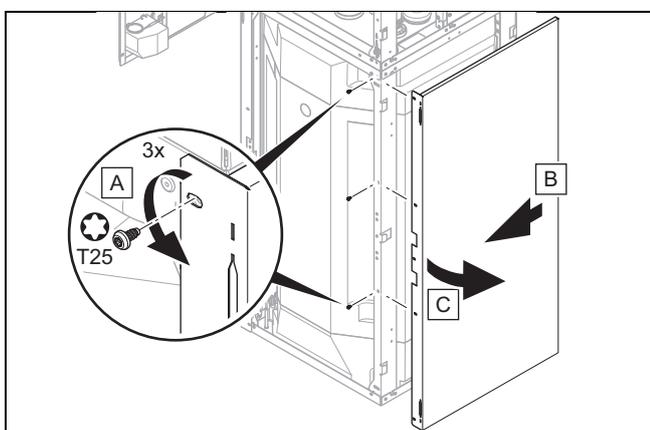
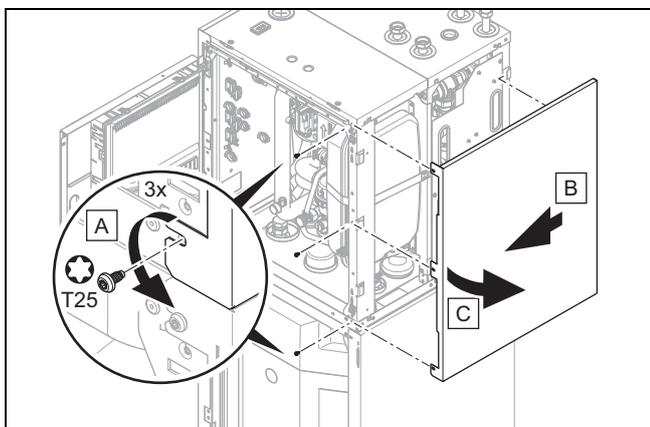


1. Rimuovere le due viti ed estrarre la parte superiore del mantello anteriore tirandola in avanti.



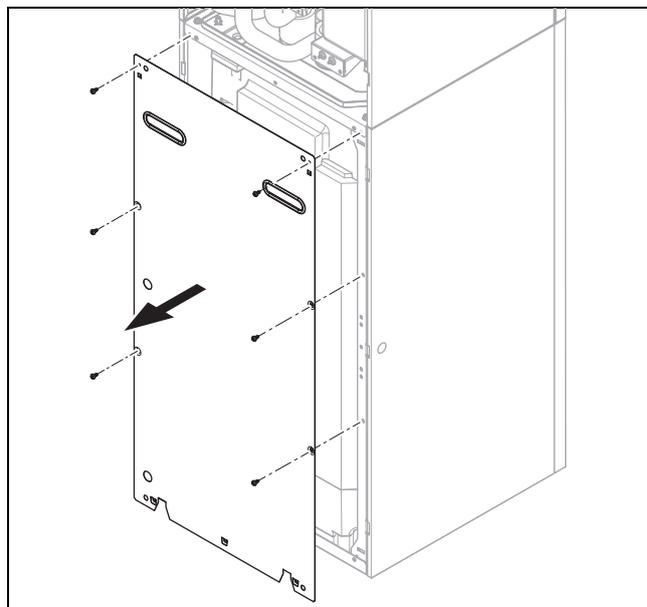
2. Rimuovere entrambe le viti e sollevare la parte inferiore del mantello anteriore e sfilarla in avanti.

#### 4.10.2 Smontaggio del rivestimento laterale



1. Smontare il mantello laterale come indicato nelle figure.

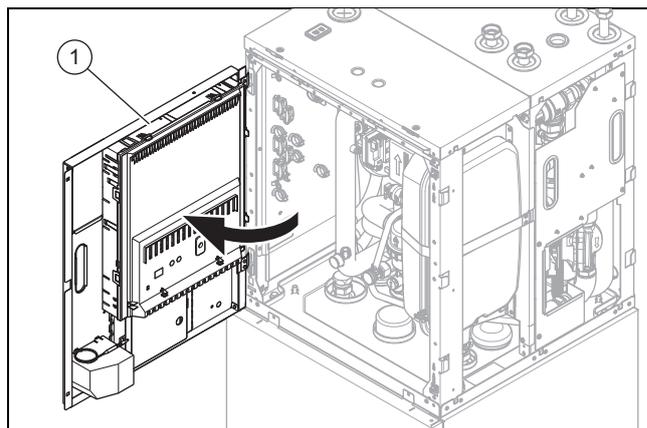
#### 4.10.3 Smontaggio della parete posteriore



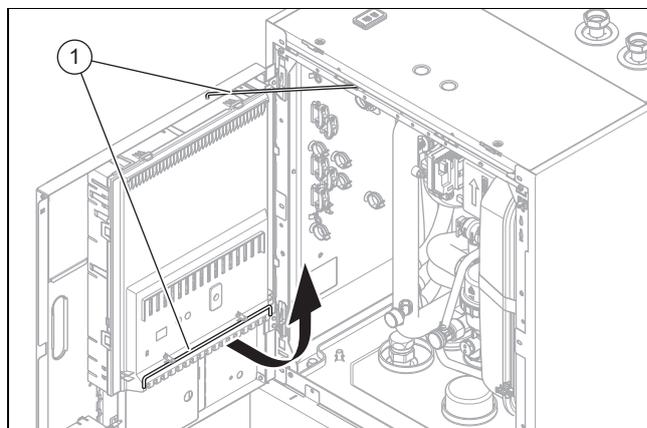
1. Smontare la parete posteriore, come indicato in figura.
2. Montare la parete posteriore in sequenza inversa.

#### 4.11 Apertura della scatola della scheda comando

1. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 210)



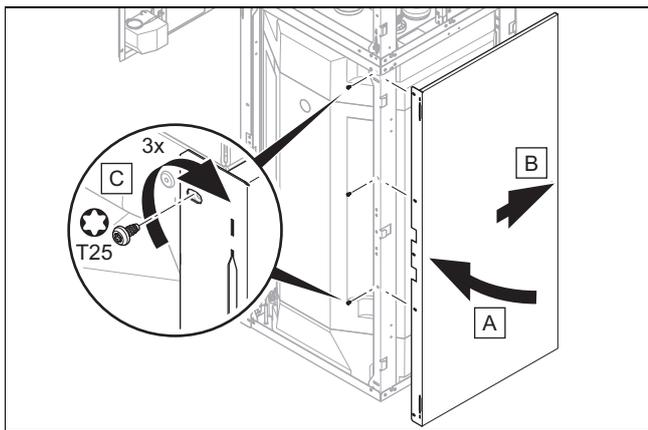
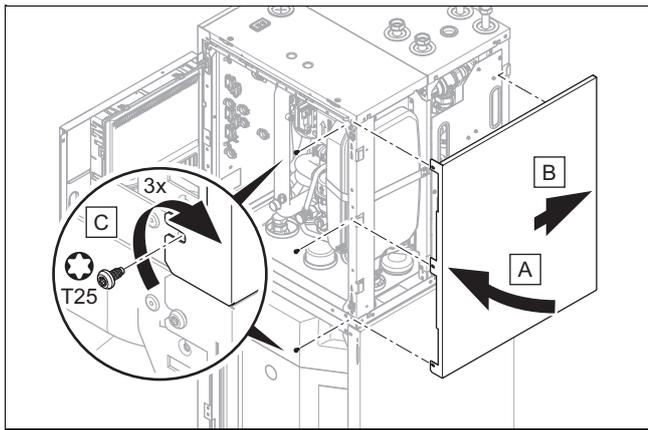
2. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato.



3. Fissare la scatola della scheda comando con l'asta di bloccaggio (1).

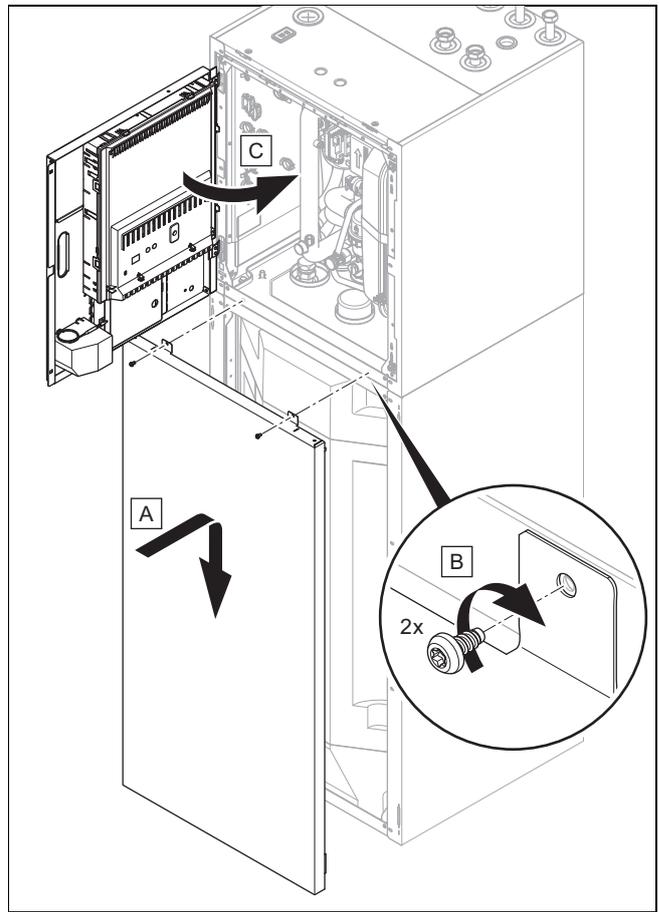
## 4.12 Montaggio del pannello

### 4.12.1 Montaggio del rivestimento laterale

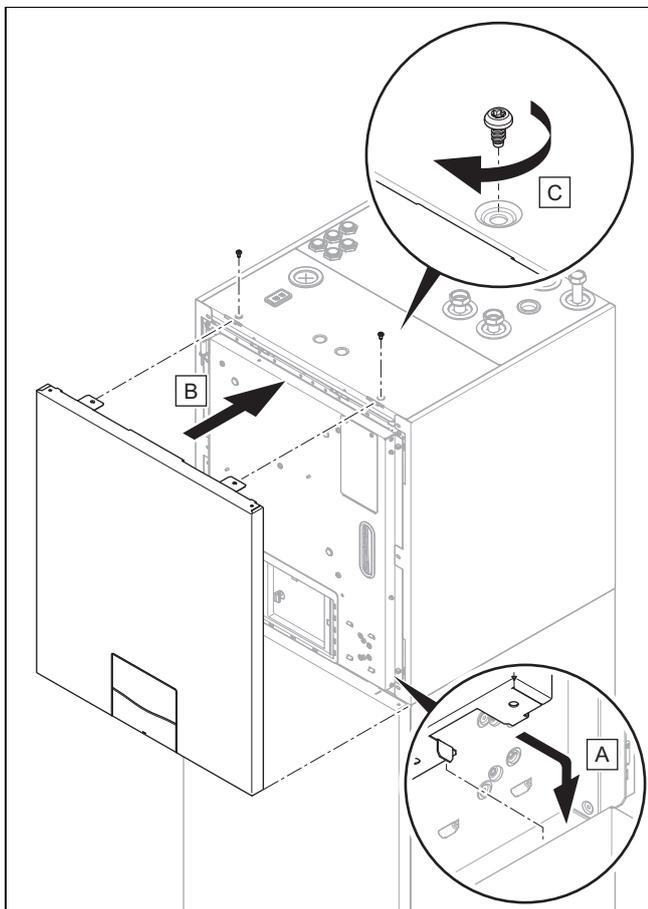


1. Montare il mantello laterale come indicato nelle figure.

### 4.12.2 Montaggio del pannello anteriore



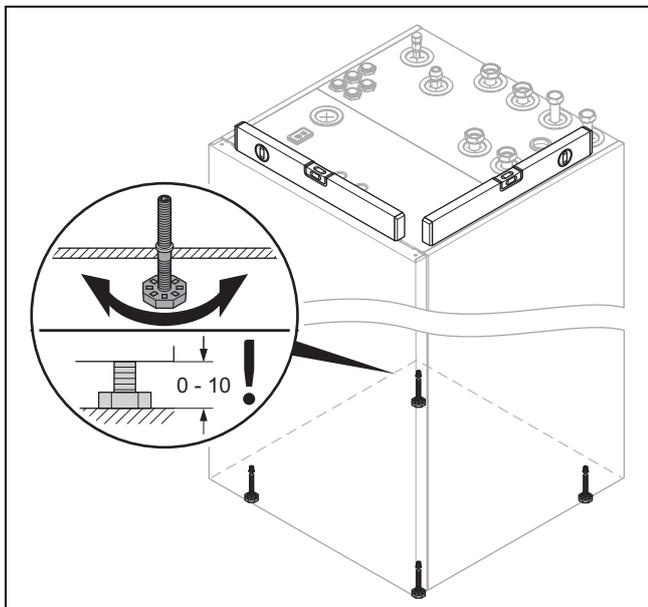
1. Appendere la parte inferiore del mantello anteriore con i supporti angolari negli spazi dei rivestimenti laterali e abbassarla.
2. Fissare la parte inferiore del mantello anteriore con le due viti.
3. Togliere l'asta di bloccaggio della scatola della scheda comando.
4. Fissare l'asta di bloccaggio sul supporto della copertura della scatola della scheda comando.
5. Richiudere la scatola della scheda comando.



6. Inserire la parte superiore del pannello anteriore e fissarla con le due viti.

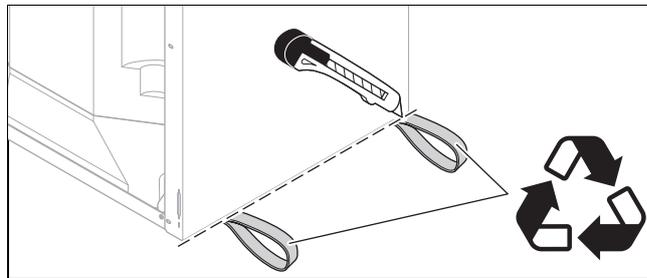
#### 4.13 Posizionamento unità interna

1. Nel posizionamento, tenere in considerazione il peso del prodotto, compreso il contenuto d'acqua.  
Dati tecnici – generali (→ Pagina 267)



2. Allineare orizzontalmente il prodotto regolando i piedini.

#### 4.14 Rimozione degli anelli portanti



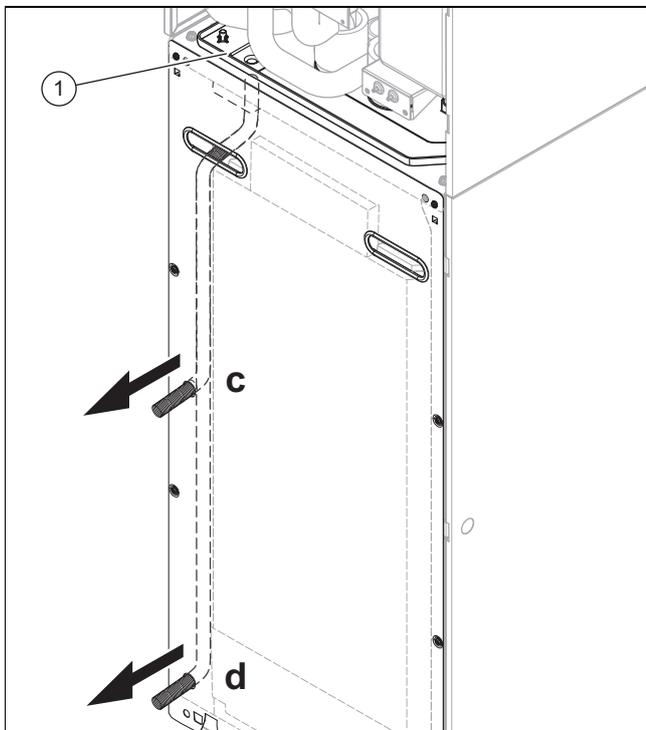
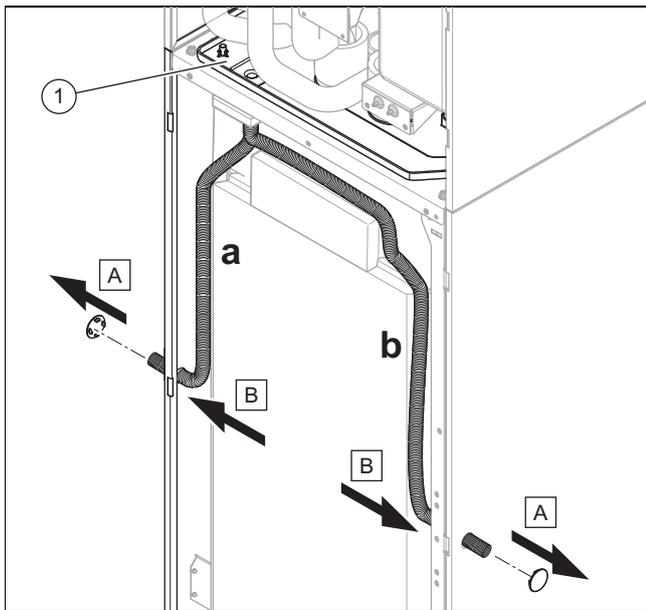
1. Dopo aver posizionato l'apparecchio, togliere gli anelli portanti e smaltirli in conformità alle disposizioni.
2. Rimontare il rivestimento anteriore del prodotto.

## 5 Installazione idraulica

### 5.1 Esecuzione dei preparativi per l'installazione

- ▶ Installare i seguenti componenti, che siano preferibilmente accessori del produttore:
  - Una valvola di sicurezza, un rubinetto di intercettazione e un manometro al ritorno del riscaldamento
  - Un gruppo di sicurezza acqua calda sanitaria e un rubinetto di intercettazione sull'ingresso dell'acqua fredda
  - Un rubinetto di intercettazione sulla mandata del riscaldamento
- ▶ Verificare che il volume del vaso di espansione integrato sia sufficiente all'impianto di riscaldamento. Se il volume del vaso di espansione montato non dovesse essere sufficiente, installare un vaso di espansione aggiuntivo nel ritorno del riscaldamento in un punto quanto più vicino al prodotto.
- ▶ Sciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima il prodotto per rimuovere eventuali residui che possono depositarsi nel prodotto e possono causare danneggiamenti.
- ▶ Controllare se è presente un sibilo quando si aprono le chiusure delle linee del refrigerante (causate da eccesso di pressione di azoto in fabbrica). Se non viene rilevata alcuna sovrappressione, allora controllare eventuali perdite su ogni avvitamento e linea.
- ▶ In impianti di riscaldamento con valvole elettromagnetiche o valvole termostatiche installare un by-pass con valvola di sovrappressione, per garantire una portata volumetrica almeno del 40 %.

## 5.2 Posa della tubazione flessibile di scarico della condensa



1. Selezionare una delle possibili aperture sul mantello per la tubazione flessibile di scarico della condensa (lunghezza 180 mm) della vaschetta raccogli-condensa (1) e posarvi la tubazione stessa.
2. Smontare eventualmente la parete posteriore o uno dei mantelli laterali.
3. Accertarsi che il tubo flessibile di scarico per la condensa e la valvola di sicurezza sbocchi in un sifone che eviti la fuoriuscita di ammoniaca e di gas solforosi.

## 5.3 Quantità di refrigerante totale consentita

L'unità esterna è riempita in fabbrica con una determinata quantità di refrigerante in base alla potenza.

A seconda della lunghezza delle tubazioni del refrigerante, durante l'installazione viene immessa una quantità di refrigerante aggiuntiva.

La quantità di refrigerante totale consentita è limitata e dipende dalla superficie di installazione dell'unità interna. (→ Pagina 205)

## 5.4 Posa delle tubazioni di refrigerante

1. Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.



### Pericolo!

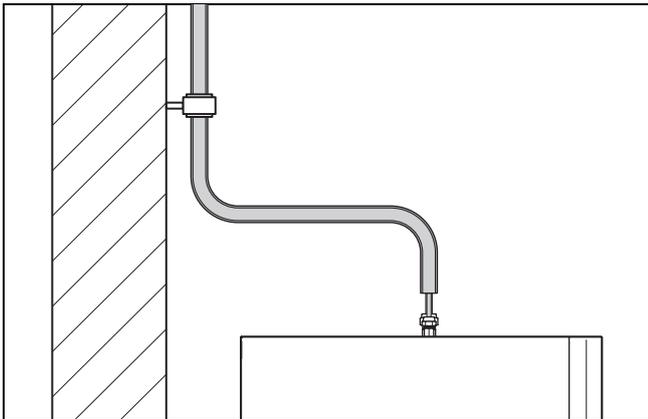
**Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.

2. Prestare attenzione alle avvertenze sull'uso delle tubazioni del refrigerante nelle istruzioni per l'installazione dell'unità esterna.
3. Osservare le norme nazionali vigenti per le installazioni con gas.
4. Posare le tubazioni di refrigerante conformi alla norma EN 12735-1, dal passante a parete al prodotto.
5. Limitare al minimo la grandezza delle linee del refrigerante.
6. Non far passare le linee del refrigerante in locali non ventilati la cui superficie sia inferiore a  $A_{\min}$  secondo IEC 60335-2-40:2018 G1.3 appendice GG.
7. Proteggere le linee del refrigerante dai danni.

8. Si noti che i raccordi meccanici a cartella sulle linee del refrigerante devono essere accessibili per scopi di manutenzione.
9. Piegare i tubi una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi per evitare strozzature.



10. Fissare i tubi con fascette a parete insonorizzata (collari per impianti di refrigerazione) sulla parete.
11. Portare le tubazioni di refrigerante 5 - 7 cm verso il basso oltre il raccordo, per poter sostituire la cartella in caso di assistenza.
12. Controllare se si percepisce un sibilo quando si aprono le chiusure delle linee del refrigerante (a causa di un eccesso di pressione di azoto in fabbrica). Se non viene rilevata alcuna sovrappressione, allora controllare eventuali perdite su ogni avvitamento e linea.

## 5.5 Collegamento delle tubazioni di refrigerante



### Pericolo!

#### Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita di refrigerante!

La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto.

- ▶ Effettuare lavori sul circuito frigorifero solo se in possesso dell'opportuno addestramento.

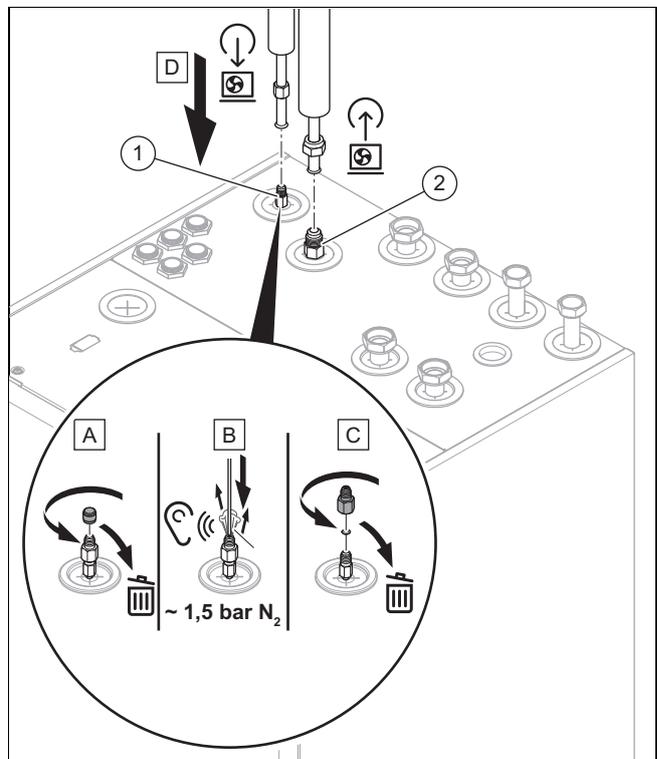


### Pericolo!

#### Pericolo di lesioni dovuto a perdite del giunto con estremità flangiata!

La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto.

- ▶ Se dovete svitare una tubazione del circuito di raffreddamento dal raccordo sul prodotto, dovete creare una nuova crimpatura prima di riavvitare i dadi flangiati.



1. Prevedere una piccola lunghezza aggiuntiva delle tubazioni di refrigerante in caso di sostituzione del condensatore.
2. Scaricare l'azoto riempito in fabbrica dalla tubazione del liquido (1).
  - 150 kPa (1.500 mbar)
  - ◁ Un sibilo udibile indica che il circuito frigorifero nel prodotto è a tenuta.
3. Togliere i dadi flangiati ed i fermi sui collegamenti delle tubazioni di refrigerante sul prodotto.
4. Applicare una goccia di olio per svasatura sui lati esterni delle estremità del tubo per evitare una rottura del bordo flangiato durante il collegamento a vite.
5. Collegare la tubazione del liquido (1). Utilizzare i dadi flangiati del prodotto.
6. Stringere i dadi flangiati.
7. Collegare la tubazione del gas caldo (2). Utilizzare i dadi flangiati del prodotto.
8. Stringere i dadi flangiati.

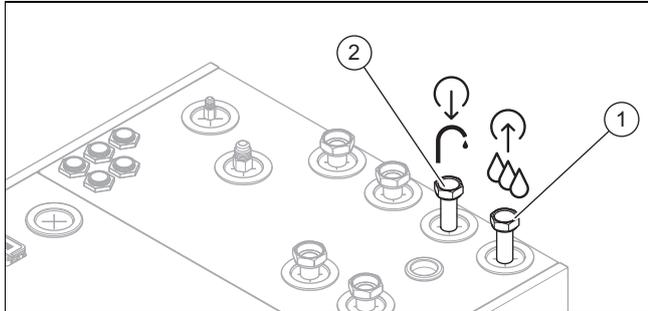
Potenza termica	Diametro del tubo	Coppia di serraggio
da 5 a 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

Potenza termica	Diametro del tubo	Coppia di serraggio
da 5 a 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

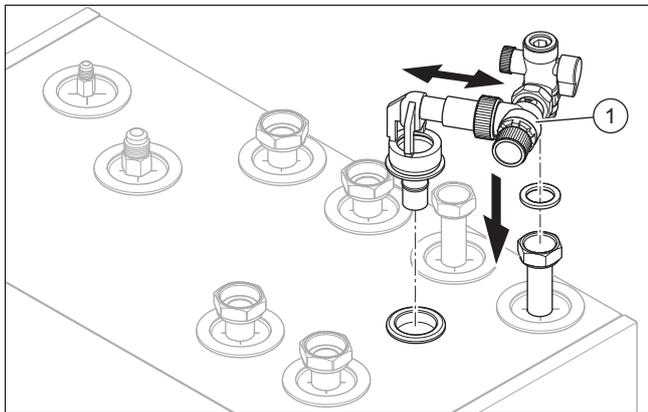
## 5.6 Controllo della tenuta delle linee del refrigerante

1. Controllare la tenuta delle linee del refrigerante (vedere Istruzioni per l'installazione unità esterna).
2. Accertarsi che l'isolamento termico delle linee del refrigerante sia ancora sufficiente anche dopo l'installazione.

## 5.7 Installazione del raccordo dell'acqua fredda e calda

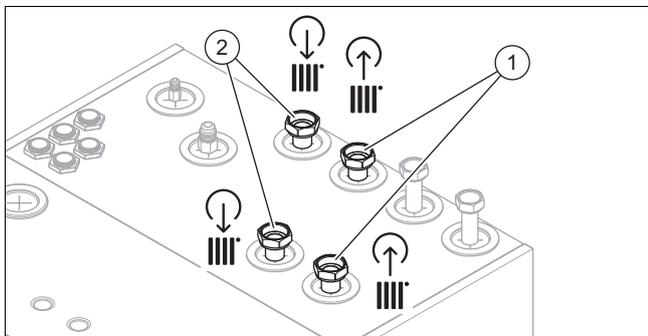


1. Installare il raccordo dell'acqua fredda (1) e il raccordo dell'acqua calda (2) come prescritto dalle norme.  
Simboli dei collegamenti (→ Pagina 203)



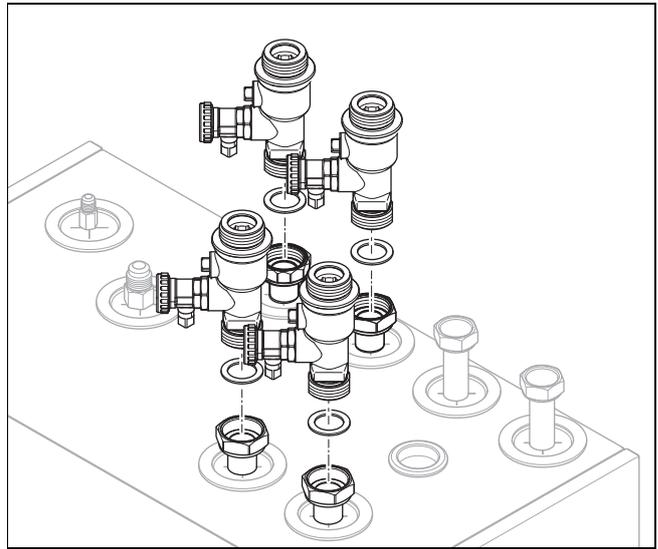
2. Installare sul raccordo dell'acqua calda sanitaria la valvola di sicurezza prelevata dagli accessori in dotazione.  
Simboli dei collegamenti (→ Pagina 203)

## 5.8 Installazione dei 2 collegamenti del circuito di riscaldamento



1. Installare la mandata (2) e il ritorno (1) dei raccordi del circuito di riscaldamento come prescritto dalle norme.

Simboli dei collegamenti (→ Pagina 203)



2. Installare quattro rubinetti di riempimento e scarico (1) forniti in dotazione.

## 5.9 Collegamento di componenti aggiuntivi

Si possono installare i seguenti componenti:



### Avvertenza

Per garantire l'assenza di fonti di ignizione, **sul** prodotto non devono essere installati in nessun caso componenti privi di fonti di ignizione.

- Pompa di ricircolo dell'acqua calda
- Bollitore tampone per il riscaldamento
- Unità di comunicazione da VR 940
- Anodo elettrolitico
- Vaso di espansione sanitario (passaggio dell'acqua)
- Centralina dell'impianto da VRC 720/3

## 6 Impianto elettrico

### 6.1 Preparazione dell'impianto elettrico



### Pericolo!

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

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

- Effettuare l'installazione dell'impianto elettrico solo se si è un tecnico qualificato per questo lavoro.

1. Osservare le condizioni tecniche di allacciamento per il collegamento alla rete di bassa tensione del gestore dei servizi energetici.
2. Tramite la targhetta identificativa, rilevare se il prodotto necessita di un collegamento elettrico 1~/230V o 3~/400V.
3. Il prodotto è preconfigurato di fabbrica per l'allacciamento libero 1~/230V.

4. Determinare se l'alimentazione elettrica del prodotto deve essere realizzata con un contatore a tariffa monoraria o bioraria.
5. Collegare il prodotto tramite un allacciamento fisso e un dispositivo di sezionamento su tutti i poli con un'apertura contatti di almeno 3 mm (ad esempio fusibili o interruttori di potenza) con disinserimento completo conformemente alla categoria di sovratensione III.

**Condizione:** Alimentazione elettrica singola o doppia 1~/230V

- ▶ Informarsi presso il gestore dei servizi energetici sull'impedenza di rete richiesta per un collegamento monofase (1~/230V) del prodotto e verificarne la conformità misurando l'impedenza in loop.
  - ▶ Misurare l'impedenza di rete sul punto di collegamento del prodotto alla rete elettrica:
    - $Z_{max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega$  ( $0,398 \Omega + 791 \mu H$ )
  - ▶ Trasmettere al gestore dei servizi energetici il valore misurato e il valore ammesso  $Z_{max}$  per la conferma dell'installazione del prodotto.
6. Dalla targhetta identificativa stabilire la corrente misurata del prodotto. Da qui derivare le sezioni trasversali del cavo adatte per le linee elettriche.
  7. Tener conto in ogni caso delle condizioni di installazione (in loco).
  8. Accertarsi che la tensione nominale della rete elettrica corrisponda a quella del cablaggio dell'alimentazione elettrica principale del prodotto.
  9. Verificare che l'accesso al collegamento alla rete elettrica sia sempre possibile e che esso non sia coperto od ostacolato.
  10. Rilevare se la funzione di blocco gestore dei servizi energetici è prevista per il prodotto e come occorre alimentare corrente al prodotto, in base al tipo di disinserimento.
  11. Qualora il gestore locale dei servizi energetici disponga che la pompa di calore debba essere comandata mediante un segnale di blocco, installare un interruttore di contatto adeguato, come prescritto dal gestore dei servizi energetici.
  12. Rispettare il carico di collegamento per tutti gli attuatori esterni collegati (X11, X13, X14, X15, X17) di max. 2 A in totale.
  13. Se la lunghezza del cavo supera 10 m, preparare la posa del cavo di allacciamento alla rete elettrica e del cavo Modbus separati l'uno dall'altro.

## 6.2 Requisiti per la qualità della tensione di rete

Per la tensione di rete della rete monofase 230 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%.

Per la tensione di rete della rete trifase 400 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%. Per la differenza di tensione tra le singole fasi deve essere indicata una tolleranza di +-2%.



### Avvertenza

Collegando assieme l'unità esterna e quella interna a 230 V su una fase, fare attenzione a non superare un rapporto di potenza di cortocircuito di  $R_{sce}$  66.

## 6.3 Requisiti dei componenti elettrici

Per il collegamento alla rete elettrica occorre utilizzare tubazioni flessibili. Le specifiche devono corrispondere almeno allo standard 60245 IEC 57 con la sigla H05RN-F.

I sezionatori devono essere conformi alla categoria di sovratensione III per il sezionamento completo.

Per la protezione elettrica occorre utilizzare fusibili ritardati con caratteristica C.

Per la protezione personale, se prescritto per il luogo di installazione, occorre utilizzare interruttori differenziali di tipo A sensibili a tutte le correnti.

## 6.4 Dispositivo di sezionamento elettrico

Nelle presenti istruzioni i dispositivi di separazione elettrici sono anche chiamati sezionatori. Come sezionatore solitamente viene utilizzato il fusibile o interruttore automatico installato nel contatore/scatola dei fusibili dell'edificio.

## 6.5 Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici

La generazione di calore della pompa di calore può essere disinserita temporaneamente. Il disinserimento avviene tramite il gestore dei servizi energetici e, solitamente, con un ricevitore di controllo per la tariffazione.

- ▶ Collegare un cavo di comando a 2 poli con il contatto del relè (privo di potenziale) del ricevitore di controllo per la tariffazione e con il collegamento S21, vedere appendice.



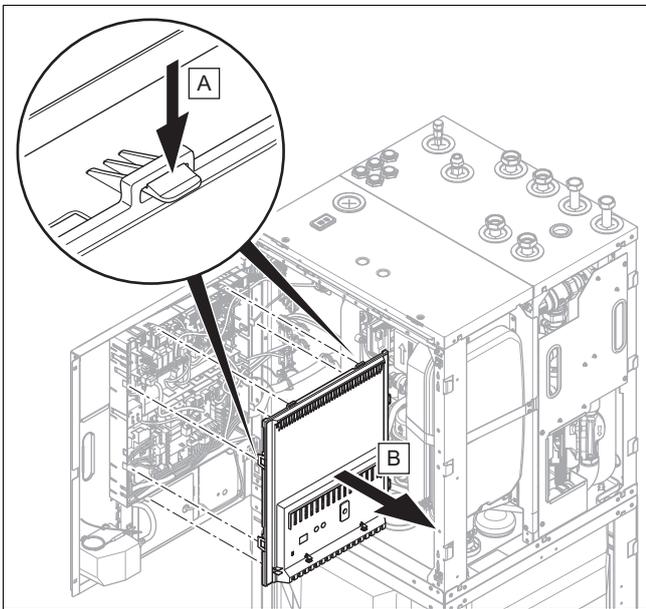
### Avvertenza

Con un controllo tramite il collegamento S21 non occorre scollegare in loco l'alimentazione elettrica.

- ▶ Nella centralina dell'impianto impostare se il riscaldamento supplementare, il compressore o entrambi devono essere bloccati.
- ▶ Impostare la parametrizzazione del collegamento S21 nella centralina del sistema.

## 6.6 Apertura dell'alloggiamento della scheda comando

1. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 210)
2. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato. (→ Pagina 211)
3. Se necessario, bloccare la scatola della scheda comando con la barra di fissaggio in dotazione.



4. Staccare le clip dai supporti e togliere la copertura della scatola della scheda comando.

## 6.7 Realizzazione del cablaggio



### Pericolo!

#### Pericolo di morte per folgorazione!

Sui morsetti di collegamento alla rete L1, L2, L3 e N è sempre presente una tensione:

- ▶ Disinserire l'alimentazione di corrente.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.
- ▶ Bloccare l'alimentazione di corrente per evitare il reinserimento.



### Pericolo!

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

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

- ▶ Prestare attenzione alla corretta separazione della tensione di rete e della bassissima tensione di protezione.
- ▶ Non collegare la tensione di rete ai morsetti BUS, S20, S21, X41.
- ▶ Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica esclusivamente ai morsetti appositamente contrassegnati!



### Avvertenza

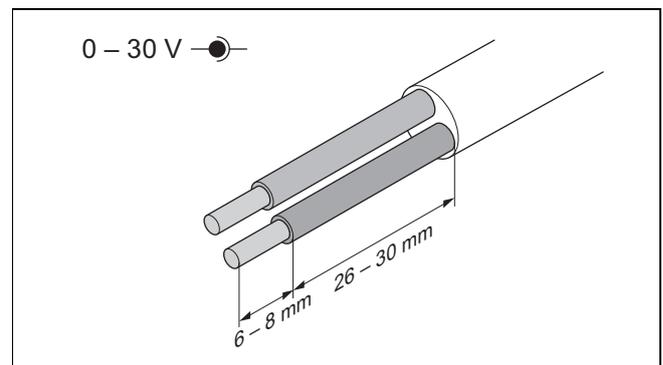
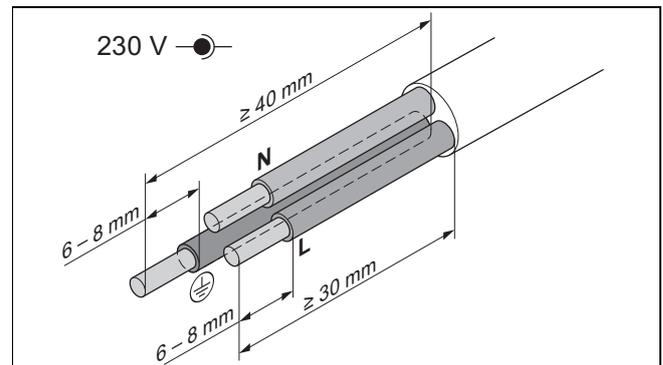
Sui collegamenti S20 e S21 è applicata una bassa tensione di sicurezza (SELV).



### Avvertenza

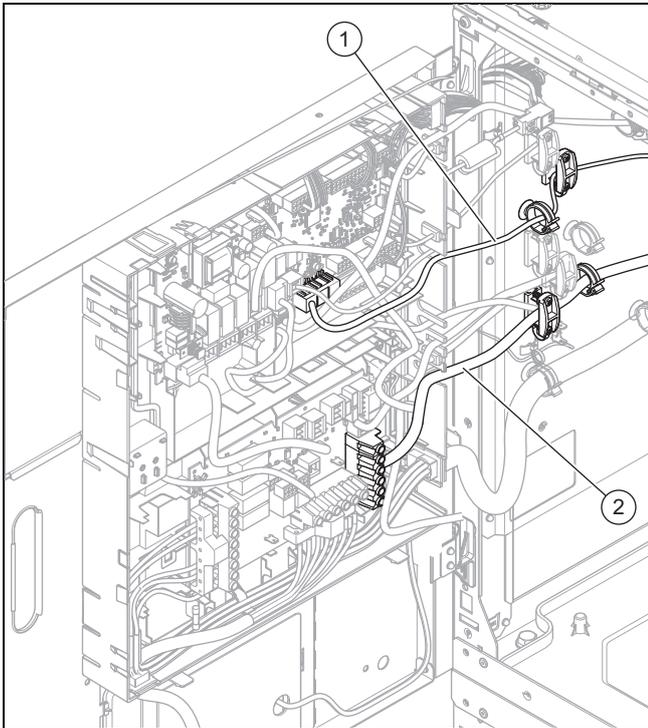
Se si utilizza la funzione di blocco gestore dei servizi energetici, allacciare al collegamento S21 un contatto normalmente aperto privo di potenziale con capacità di commutazione di 24 V/0,1 A. È necessario configurare la funzione del collegamento nella centralina di sistema. (P. es. quando il contatto viene chiuso, si blocca il riscaldamento elettrico supplementare.)

1. Posare separatamente i cavi di collegamento con tensione di rete e i cavi del sensore e del bus a partire da una lunghezza di 10 m. Distanza minima tra cavo a bassa tensione e cavo della tensione di rete con cavi lunghi > 10 m: 25 cm. Se non è possibile utilizzare cavi schermati. Mettere la schermatura solo da un lato sulla lamiera della scatola della scheda comando del prodotto.
2. Accorciare i cavi di collegamento quanto necessario.



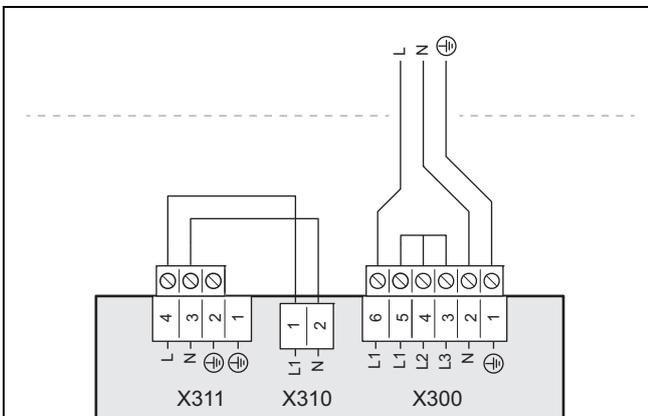
3. Per evitare cortocircuiti nel caso di un distacco indesiderato di un filo, rimuovere l'involucro esterno dei cavi flessibili di non oltre 30 mm.
4. Verificare che durante la procedura di rimozione della guaina esterna l'isolamento dei fili interni non venga danneggiato.
5. Spellare i fili interni solo quanto basta a poter stabilire un collegamento stabile e di buona qualità.
6. Per evitare cortocircuiti causati da singoli fili liberi, applicare dei capicorda sulle estremità sguainate dei fili.
7. Avvitare il connettore al cavo di collegamento.
8. Verificare che i tutti i fili siano meccanicamente ben fissi nei morsetti del connettore. Se necessario migliorare il fissaggio.
9. Innestare il connettore nella presa prevista sulla scheda elettronica.
10. Accertarsi che il cablaggio sia posato in modo che non sia soggetto ad usura, corrosione, correnti d'aria, vibrazioni, spigoli vivi o altri influssi ambientali avversi. Considerare anche gli effetti dell'invecchiamento.

## 6.8 Realizzazione dell'alimentazione elettrica



1. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 210)
2. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato. (→ Pagina 211)
3. Far passare tutti i cavi di collegamento attraverso il passacavo sul lato superiore del prodotto.
4. Introdurre nel prodotto il cavo di allacciamento alla rete elettrica (2) e altri cavi di collegamento (24 V / eBUS) (1) dal pannello laterale sinistro.
5. Condurre il cavo di allacciamento alla rete elettrica nei fermacavi e verso i morsetti della scheda elettronica per il collegamento alla rete elettrica.
6. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica con i rispettivi morsetti.
7. Condurre il cavo eBUS e gli altri cavi di collegamento a bassa tensione (24 V) attraverso i fermacavi fino ai morsetti della scheda elettronica della centralina.
8. Collegare il cavo di collegamento ai rispettivi morsetti.
9. Fissare il cavo nei fermacavi.

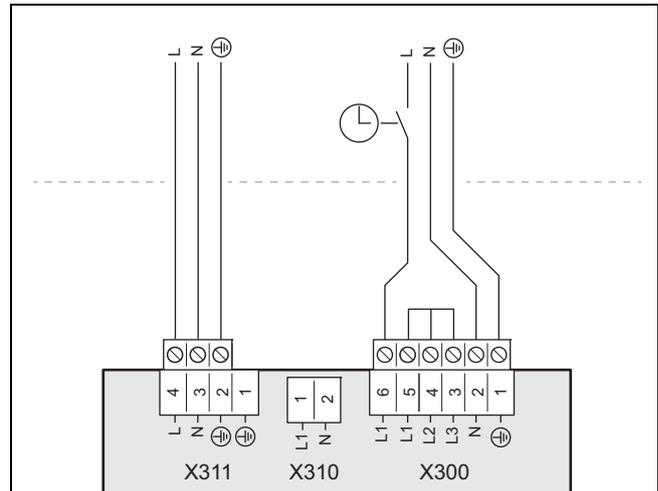
### 6.8.1 1~/230V, alimentazione elettrica singola



1. Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un interruttore di sicurezza per correnti di guasto tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.

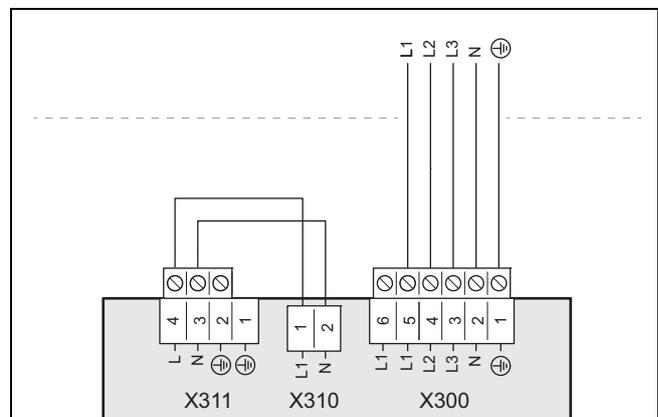
2. Rispettare le indicazioni riportate sull'adesivo sulla scatola della scheda comando.
3. Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica armonizzato a 3 poli con una sezione trasversale di 4 mm<sup>2</sup>.
4. Rimuovere 30 mm di guaina di protezione del cavo.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica a L1, N, PE, come illustrato.
6. Fissare il cavo con morsetto fermacavo.
7. Rispettare le indicazioni per l'allacciamento di un'alimentazione a tariffa bioraria vedere (→ Pagina 217).

### 6.8.2 1~/230V, alimentazione di corrente doppia



1. Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un interruttore differenziale tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.
2. Rispettare le indicazioni riportate sulla decalcomania sul box elettrico.
3. Utilizzare due cavi di collegamento armonizzati a rete a 3 poli con una sezione trasversale di 4 mm<sup>2</sup>.
4. Rimuovere 30 mm di guaina di protezione cavo.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica, come raffigurato.
6. Fissare il cavo con morsetto fermacavo.
7. Rispettare le indicazioni per l'allacciamento di un'alimentazione a tariffa bioraria vedere (→ Pagina 217).

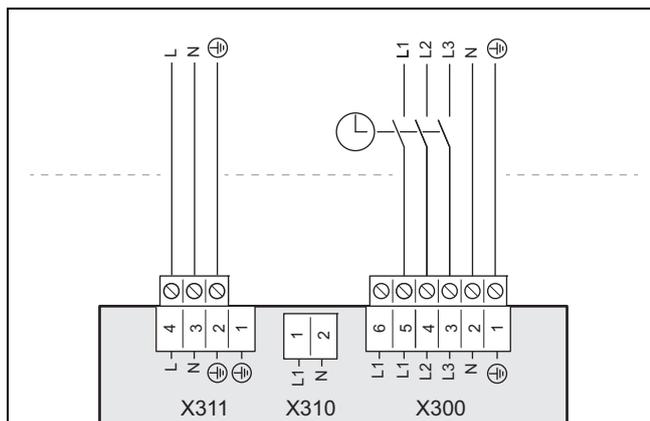
### 6.8.3 3~/400V, alimentazione elettrica singola



1. Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un interruttore di sicurezza per correnti di guasto tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.

- Rispettare le indicazioni riportate sull'adesivo sulla scatola della scheda comando.
- Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica armonizzato a 5 poli con una sezione trasversale di 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Rimuovere 70 mm di guaina di protezione del cavo.
- Rimuovere il ponticello in lamiera rigida su X300 tra i collegamenti L1, L2 e L3.
- Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica a L1, L2, L3, N, PE come illustrato.
- Rispettare le indicazioni per l'allacciamento di un'alimentazione a tariffa bioraria vedere (→ Pagina 217).

#### 6.8.4 3~/400V, alimentazione elettrica doppia



- Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un interruttore di sicurezza per correnti di guasto tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.
- Rispettare le indicazioni riportate sull'adesivo sulla scatola della scheda comando.
- Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 5 poli, armonizzato (tariffa ridotta) con una sezione trasversale di 1,5 mm<sup>2</sup>. Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 3 poli, armonizzato (tariffa alta) con una sezione trasversale di 4 mm<sup>2</sup>.
- Rimuovere 70 mm di guaina di protezione del cavo a 5 poli, 30 mm con cavo tripolare.
- Rimuovere il ponticello in lamiera rigida su X300 tra i collegamenti L1, L2 e L3.
- Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica, come raffigurato.
- Rispettare le indicazioni per l'allacciamento di un'alimentazione a tariffa bioraria vedere (→ Pagina 217).

#### 6.9 Limitazione assorbimento di corrente

Vi è la possibilità di limitare la potenza elettrica del riscaldamento supplementare del prodotto. Nel display del prodotto si può impostare la potenza massima desiderata.

#### 6.10 Requisiti della linea eBUS

Nella posa di linee eBUS rispettare le seguenti regole:

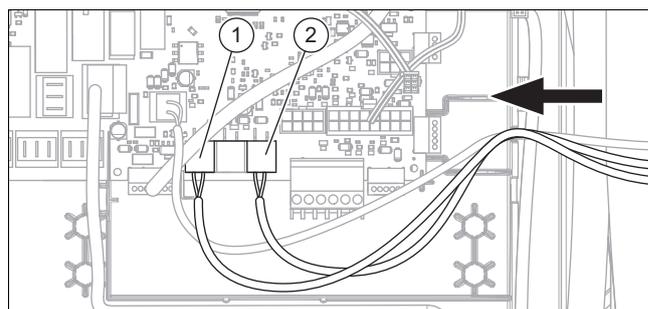
- ▶ Utilizzare cavi bifilari.
- ▶ Non utilizzare mai cavi schermati o intrecciati.
- ▶ Utilizzare solo cavi adeguati, ad es. di tipo NYM o H05VV (-F / -U).
- ▶ Osservare la lunghezza totale consentita di 125 m. Una sezione del conduttore  $\geq 0,75$  mm<sup>2</sup> si applica fino a una lunghezza totale di 50 m e una sezione del conduttore di 1,5 mm<sup>2</sup> a partire da 50 m.

Per evitare disturbi dei segnali eBUS (ad es. a causa di interferenze):

- ▶ Mantenere una distanza minima di 120 mm dai cavi di allacciamento alla rete elettrica o da altre fonti di interferenza elettromagnetica.
- ▶ In caso di posa parallela alle linee di alimentazione, posare i cavi secondo le normative vigenti, ad esempio su passerelle.
- ▶ **Eccezioni:** nel caso di aperture a parete e nella scatola della scheda comando, è accettabile scendere al di sotto della distanza minima.

#### 6.11 Posa dei cavi di comunicazione

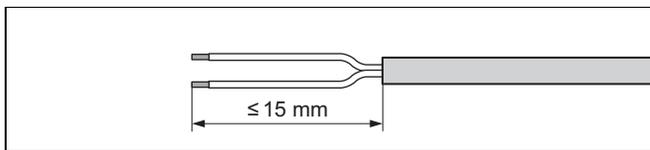
- Far passare i cavi del sensore o i cavi bus attraverso il passacavo nel coperchio del prodotto.
- Introdurre nel prodotto i cavi del sensore o i cavi bus dal pannello laterale sinistro.



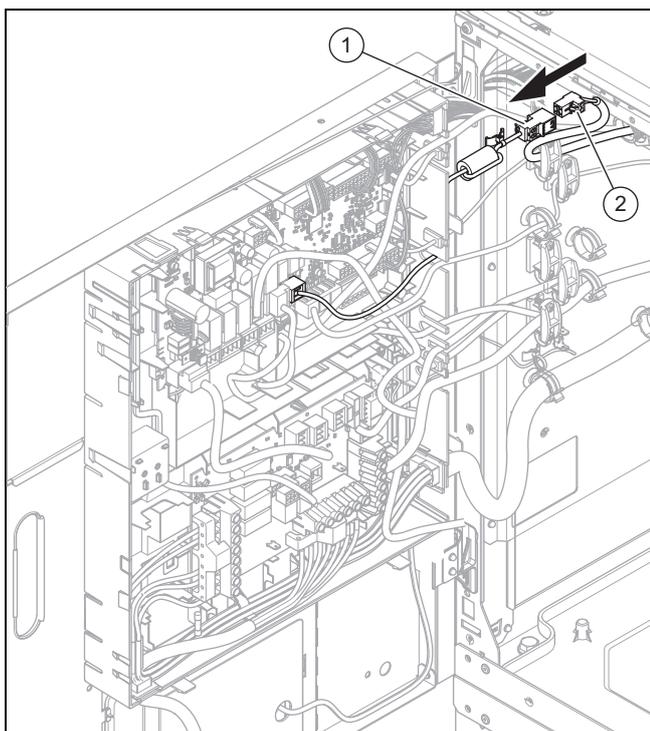
- eBUS
- 24 V-S20
- Posare il cavo da 24 V per il contatto S20 del termostato limite di sicurezza e il cavo eBUS tramite i fermacavi di destra della scatola della scheda comando.

#### 6.12 Collegamento del cavo Modbus

- Verificare che gli attacchi A e B dell'unità interna vengano collegati con gli attacchi A e B dell'unità esterna con il cavo Modbus. Utilizzare a tal fine un cavo Modbus con colori dei fili diversi per i segnali A e B.
- Utilizzare un cavo Modbus accessorio, o in alternativa una linea a due fili schermata e con una sezione trasversale di min. 0,34 mm<sup>2</sup>.
- Prestare attenzione che la lunghezza massima del cavo modbus non deve superare 50 m.
- Posare il cavo Modbus protetto da raggi UV.



5. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capicorda.
6. Per il collegamento utilizzare il connettore rosso Pro-E incluso tra gli accessori in dotazione. Prestare attenzione che la polarità sia corretta (A|B) conformemente all'unità esterna.
7. Posare il cavo Modbus nell'unità interna ed utilizzare uno dei morsetti fermacavi.



8. Inserire il connettore a spina Pro-E rosso (2) nella presa del cavo di collegamento Modbus (1) che esce dalla scatola della scheda comando.

### 6.13 Installazione della centralina dell'impianto a fili

1. Collegare il cavo eBUS della centralina dell'impianto al connettore eBUS dell'alloggiamento della scheda comando, vedere schemi elettrici in allegato.
2. Per le istruzioni di montaggio consultare le istruzioni della centralina dell'impianto.

### 6.14 Collegamento della pompa di circolazione

1. Realizzare il cablaggio. (→ Pagina 218)
2. Far passare il cavo di collegamento da 230 V della pompa di ricircolo da destra nella scatola della scheda comando della scheda elettronica della centralina.
3. Collegare la linea di collegamento da 230 V con il connettore dello slot X11 sulla scheda elettronica della centralina e inserirlo nello slot.
4. Collegare il cavo di collegamento del tasto esterno con i morsetti 1 (0) e 6 (FB) del connettore laterale X41 fornito in dotazione con la centralina.
5. Inserire il connettore laterale nello slot X41 della scheda elettronica della centralina.

### 6.15 Comando della pompa di ricircolo con regolatore eBUS

1. Accertarsi che la pompa di circolazione sia parametrata correttamente nel dispositivo di regolazione impianto.
2. Selezionare un programma ad acqua calda (preparazione).
3. Parametrizzare un programma di circolazione nel dispositivo di regolazione impianto.
  - ◁ La pompa funziona nell'intervallo di tempo stabilito nel programma.

### 6.16 Collegamento del termostato limite di sicurezza per il riscaldamento a pannelli radianti

**Condizione:** Se si collega un termostato limite di sicurezza per il riscaldamento a pannelli radianti:

- ▶ Posare il cavo di collegamento per il termostato limite di sicurezza tramite i fermacavi di sinistra della scatola della scheda comando.
- ▶ Rimuovere il ponticello sul connettore S20 del morsetto X100 sulla scheda elettronica della centralina.
- ▶ Collegare il termostato limite di sicurezza al connettore S20.

### 6.17 Collegamento della valvola deviatrice esterna (opzionale)

- ▶ Collegare la valvola deviatrice esterna a X15 sulla scheda elettronica della centralina.
  - È disponibile il collegamento ad una fase permanente "L" sempre alimentata con 230 V e ad una fase "S" commutata. La fase "S" viene comandata da un relè interno e fornisce il consenso ai 230 V.

### 6.18 utilizzo del relais ausiliario

- ▶ Eventualmente consultare il manuale con lo schema d'installazione in dotazione con il dispositivo di regolazione impianto ed il manuale del modulo in opzione.

### 6.19 Collegamento in cascata

1. Se si desidera utilizzare le cascate (max 7 unità), occorre collegare il cavo eBUS tramite l'accoppiatore bus VR32b (accessorio) al contatto X100.
2. Se si installano diversi dispositivi eBUS, utilizzare un distributore eBUS per riunire i cavi e collegarli alla pompa di calore.

### 6.20 Chiusura dell'alloggiamento della scheda comando

1. Premere il coperchio dell'alloggiamento della scheda comando sull'alloggiamento della scheda comando, in modo che le clip si innestino in sede.
2. Richiudere l'alloggiamento della scheda comando.

## 6.21 Controllo dell'impianto elettrico

1. Al termine dell'installazione, effettuare un controllo dell'impianto elettrico verificando che i collegamenti stabiliti siano ben fissi e sufficientemente isolati elettricamente.
2. Verificare che il cavo di allacciamento alla rete elettrica e il cavo Modbus siano posati in modo che non siano soggetti ad usura, corrosione, correnti d'aria, vibrazioni, spigoli vivi o altri influssi ambientali avversi.

## 7 Uso

### 7.1 Concetto di utilizzo del prodotto

Nel manuale di servizio sono descritti la modalità di utilizzo e le possibilità di impostazione e lettura del livello utilizzatore.

## 8 Messa in servizio

### 8.1 Controllo prima dell'inserimento

- ▶ Controllare se tutti i collegamenti idraulici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare se tutti i collegamenti elettrici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare se è installato un sezionatore.
- ▶ Controllare, se prescritto per il luogo di installazione, se è installato un interruttore di sicurezza per correnti di guasto.
- ▶ Verificare che la copertura dei collegamenti elettrici sia montata.
- ▶ Leggere a fondo le istruzioni per l'uso.
- ▶ Accertarsi che dall'installazione fino all'attivazione del prodotto, siano trascorsi almeno 30 minuti.

### 8.2 Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro



#### Precauzione!

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

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

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

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

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

- ▶ Assicurarsi che nell'acqua di riscaldamento non possa penetrare ossigeno.

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

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

### Trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro

- ▶ Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro, attenersi alle norme nazionali in vigore e alle regolamentazioni tecniche.

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

È necessario trattare l'acqua di riempimento e di reintegro,

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

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		20 < l/kW ≤ 40		> 40 l/kW	
kW	°fr	mol/m <sup>3</sup>	°fr	mol/m <sup>3</sup>	°fr	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	Senza	Senza	≤ 30	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 30	≤ 3,0	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05
da > 50 a ≤ 200	≤ 20	≤ 2,0	≤ 10	≤ 1,0	< 0,5	< 0,05
da > 200 a ≤ 600	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05
> 600	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05

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

2) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore ≥ 0,3 l per kW.

3) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore < 0,3 l per kW (per es. caldaia con riscaldamento a circolazione) e impianti con riscaldatori elettrici.



#### Precauzione!

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

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

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

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

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

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per la compatibilità di qualsiasi additivo nel resto dell'impianto di riscaldamento e della loro efficacia.

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

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

### Additivi che rimangono nell'impianto

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

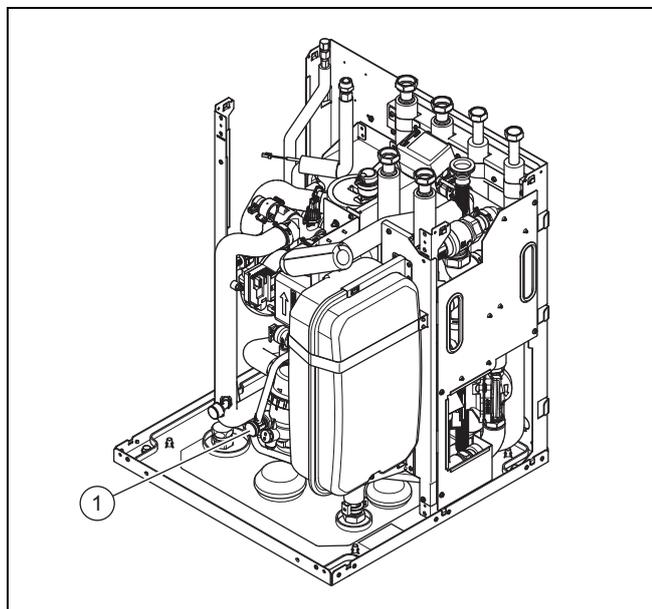
### Additivi antigelo che rimangono nell'impianto

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

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

## 8.3 Riempimento e disaerazione dell'impianto di riscaldamento

1. Prima del riempimento, lavare a fondo l'impianto di riscaldamento.
2. Aprire tutte le valvole termostatiche dell'impianto di riscaldamento ed eventualmente tutte le altre valvole di intercettazione.
3. Verificare la tenuta di tutti i raccordi e dell'intero impianto di riscaldamento.



4. Collegare un tubo di riempimento alla valvola di riempimento e scarico (1).
5. Per farlo, rimuovere il tappo a vite sulla valvola di riempimento e di scarico e fissare l'estremità libera del tubo di riempimento.
6. Aprire la valvola di riempimento e scarico.
7. Aprire lentamente l'alimentazione acqua di riscaldamento.
8. Avviare il programma di riempimento.

- ◁ La valvola deviatrice a 3 vie interna viene spostata in posizione centrale.
  - ◁ Il circuito di riscaldamento e lo scambiatore di calore a spirale del bollitore ad accumulo vengono caricati contemporaneamente.
9. Disaerare il radiatore più in alto o il circuito del riscaldamento a pavimento e attendere fino alla disaerazione completa dell'impianto.
    - ◁ L'acqua deve fuoriuscire senza bollicine dalla valvola di disaerazione.
  10. Lasciare scorrere l'acqua finché sul manometro non viene raggiunta una pressione dell'impianto di riscaldamento di circa 2,0 bar.



#### Avvertenza

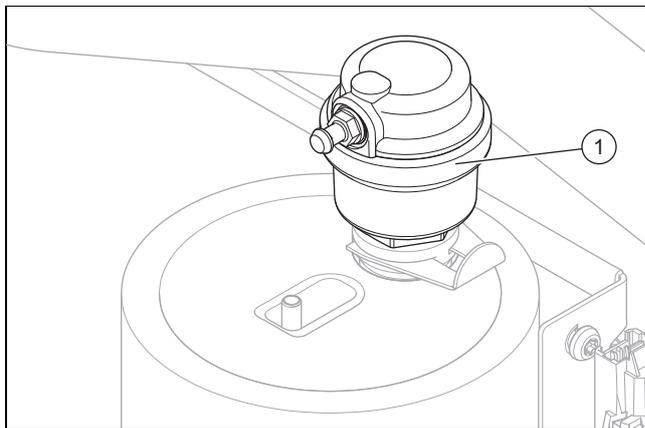
Se il circuito di riscaldamento viene rifornito in un punto esterno, occorre installare un manometro supplementare, per controllare la pressione nell'impianto.

11. Chiudere la valvola di riempimento e scarico.
12. Avviare il programma di disaerazione. (→ Pagina 223)
13. Dopo la disaerazione, controllare infine nuovamente la pressione dell'impianto di riscaldamento (eventualmente ripetere la procedura di riempimento).
  - Pressione di esercizio da 1,5 bar
14. Staccare il tubo di riempimento dalla valvola di riempimento e di scarico e riapplicare il tappo a vite.

## 8.4 Riempimento del circuito dell'acqua calda

1. Aprire i rubinetti di prelievo dell'acqua calda sanitaria.
2. Attendere finché esce acqua da ogni punto di prelievo, e chiudere quindi tutti i rubinetti dell'acqua calda.
3. Controllare la tenuta del sistema.

## 8.5 Disaerazione



1. Innestare eventualmente un tubo flessibile sul raccordo sul disaeratore rapido interno (1) sopra il riscaldamento elettrico supplementare per scaricare l'acqua che fuoriesce.
2. Avviare il programma di disaerazione del circuito edificio P06 **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Programmi di test | P.06 Programma di disaerazione.**
3. Lasciare in funzione P06 per 15 minuti.
  - ◁ Il programma dura 15 minuti. Per 7,5 minuti la valvola deviatrice si trova su "circuito di riscaldamento". Al termine, la valvola deviatrice com-

muta per 7,5 minuti su "bollitore per acqua calda sanitaria".

- ◁ Il programma di disaerazione si avvia automaticamente quando la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento aumenta durante il funzionamento. Viene eseguito in background e non può essere interrotto.
4. Al termine dei due programmi di disaerazione, verificare che la pressione nel circuito di riscaldamento sia di 1,5 bar.
- ◁ Se la pressione è inferiore a 1,5 bar, rabboccare con acqua.

## 8.6 Accensione del prodotto



### Avvertenza

Il prodotto non dispone di un interruttore On/Off. Il prodotto si accende non appena viene collegato alla rete elettrica.

1. Inserire il prodotto tramite il dispositivo di separazione installato in loco (ad es. fusibili o interruttori di potenza).
  - ◁ Sul display appare la schermata di base.
  - ◁ Sul display del dispositivo di regolazione impianto appare l'visualizzazione di base.
  - ◁ Avvio dei prodotti dell'impianto.
  - ◁ La richiesta di acqua calda e riscaldamento è attivata come standard.
2. Se si mette in funzione il sistema con pompa di calore per la prima volta dopo l'installazione elettrica, l'assistenza installazione dei componenti dell'impianto si avvia automaticamente. Impostare i valori necessari dapprima nel quadro di comando dell'unità interna e successivamente nella centralina dell'impianto e negli altri componenti dell'impianto.

## 8.7 Esecuzione dell'assistente installatore

L'assistente di installazione viene avviato alla prima accensione del prodotto. Esso offre un semplice accesso ai più importanti programmi di test e alle impostazioni della configurazione alla messa in servizio del prodotto.

### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualific. | Procedura guidata d'installazione

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

Impostare i seguenti parametri:

- Lingua, data, ora
- Programma di test: riempimento acqua circuito edificio
- Programma di test: disaerazione circuito edificio
- Limitazione di potenza compressore
- Limitazione di potenza resistenza elettrica a immersione (riscaldamento elettrico supplementare)
- Tecnologia raffreddamento
- Contatti azienda: numero di telefono



### Avvertenza

Eseguire tassativamente il programma di disaerazione. Durante il programma avviene una calibratura del sensore della temperatura di mandata e di ritorno, che aumenta la precisione della visualizzazione dei dati energetici.

Per raggiungere il punto successivo, confermare con .

Se non si conferma l'avvio dell'assistente installatore, 10 secondi dopo l'accensione esso viene terminato e compare la visualizzazione di base. Se la procedura guidata d'installazione non viene eseguita completamente, si riavvia all'attivazione successiva.

### 8.7.1 Impostazione della lingua

1. Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Lingua, ora, display**
2. Scorrere per selezionare la lingua desiderata e confermare con .

### 8.7.2 Nome e numero di telefono tecnico qualificato

Potete salvare il vostro nome e numero di telefono nel menu prodotto.

L'utente potrà visualizzarli entrambi nel menu **Informazione**. Il numero telefonico può essere lungo al massimo 16 cifre e non deve contenere spazi.

Scorrere completamente a sinistra per cancellare gli spazi. Scorrere completamente a destra per salvare i dati inseriti.

### 8.7.3 Terminare l'assistente installatore

- ▶ Dopo aver eseguito correttamente la procedura guidata di installazione, confermare con .
- ◁ L'assistente installazione viene chiuso e non si riavvia più all'accensione successiva del prodotto.

## 8.8 Regolazione bilancio energetico

Il bilancio energetico è l'integrale della differenza tra valore effettivo e valore nominale della temperatura di mandata, che viene sommato ogni minuto. Se viene raggiunto un deficit termico (WE = -60°min in modo riscaldamento) allora si avvia la pompa di calore. Se l'energia termica apportata corrisponde al deficit termico (integrale = 0°min), allora la pompa di calore viene spenta.

Il bilanciamento dell'energia si utilizza per il modo riscaldamento e raffrescamento.

## 8.9 Isteresi del comp

La pompa di calore viene inserita e disinserita per il modo riscaldamento in aggiunta al bilanciamento dell'energia, anche tramite l'isteresi del compressore. Se l'isteresi del compressore supera la temperatura nominale di mandata, la pompa di calore viene disinserita. Se l'isteresi è inferiore alla temperatura nominale di mandata, la pompa di calore si riavvia.

## 8.10 Abilitazione riscaldamento elettrico complementare

Nella procedura guidata d'installazione è stata stabilita la potenza del riscaldamento elettrico supplementare interno oppure è stato selezionato il riscaldamento supplementare esterno.

Questa impostazione può essere modificata tramite il codice di diagnostica **D.126**. Impostare nella centralina di sistema le modalità di funzionamento (modalità riscaldamento, modalità acqua calda sanitaria o entrambe le modalità) per le quali il riscaldamento supplementare deve essere utilizzato. Di fabbrica è impostato il funzionamento in modalità riscaldamento e acqua calda sanitaria.

- Impostare la potenza del riscaldamento elettrico supplementare interno.



### Avvertenza

Tenere presente che per la modalità di emergenza con temperature di mandata più elevate rispetto ai 25 °C impostati in fabbrica, è necessaria una potenza corrispondente più elevata. Ad esempio, per raggiungere una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 50 °C è necessaria una temperatura di mandata di almeno 60 °C, che eventualmente deve essere raggiunta tramite il riscaldamento elettrico supplementare.

- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.126 Limit. pot. res.eletr. a imm.**
- Accertarsi che la potenza massima del riscaldamento elettrico supplementare non superi la potenza della protezione dei dispositivi elettrici domestici (per le correnti misurate vedere Dati tecnici (→ Pagina 267)).



### Avvertenza

Diversamente in un secondo tempo può scattare l'interruttore automatico interno della casa se, in caso di potenza insufficiente della fonte di calore, viene attivato il riscaldamento elettrico complementare non a potenza ridotta.

## 8.11 Impostazione protezione antilegionella

- Impostare la protezione antilegionella tramite la centralina dell'impianto.

Per una sufficiente protezione antilegionella, il riscaldamento elettrico supplementare deve essere attivato.

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

1. Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.**
2. Impostare il valore **17** e confermare con

## 8.13 Riavvio della procedura guidata di installazione

La procedura guidata di installazione può essere avviata nuovamente in qualsiasi momento richiamandola nel menu.

Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Procedura guidata d'installazione.**

## 8.14 Richiamo delle statistiche

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

Richiamare **MENU | INFORMAZIONI | Dati energia.**

## 8.15 Utilizzo dei programmi di controllo

I programmi di test possono essere richiamati tramite **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Programmi di test**

È possibile attivare le diverse funzioni speciali del prodotto utilizzando i diversi programmi di controllo.

In presenza di un errore nel prodotto, i programmi test non possono essere avviati. Uno stato di errore risulta evidente dal simbolo relativo a sinistra in basso sul display. È prima necessario eliminare il guasto.

Per terminare i programmi di test, è possibile premere in qualsiasi momento .

## 8.16 Eseguire il controllo degli attuatori

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

Aprire **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori**

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

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

Valori caratteristici sensore di temperatura, circuito frigorifero (→ Pagina 264)

Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, circuito idraulico (→ Pagina 265)

Valori caratteristici sensore di temperatura esterna DCF (→ Pagina 267)

## 8.17 Asciugatura del massetto senza unità esterna con centralina di sistema

Questa funzione permette un'asciugatura tramite riscaldamento di un massetto fresco, nel rispetto delle norme costruttive, secondo un programma di tempo e temperatura stabilito, senza che l'unità esterna sia collegata.

Modificare eventualmente il collegamento alla rete elettrica e la potenza dell'apparecchio di riscaldamento supplementare (apparecchio di riscaldamento esterno o riscaldamento elettrico supplementare).

Attivare l'asciugatura del massetto nella centralina di sistema.

## 8.18 Messa in funzione della centralina di sistema



### Avvertenza

Installare la centralina di sistema nella zona abitativa, ad es. il soggiorno come locale di comando. Attivando la funzione "Controllo temperatura ambiente" nella centralina di sistema, non sono necessari altri termostati per locali singoli nel locale di comando (ad es. soggiorno). Un termostato esistente nel locale principale dovrebbe essere sempre completamente aperto. Di conseguenza, l'impianto di riscaldamento ha più volume d'acqua disponibile per un funzionamento efficace.

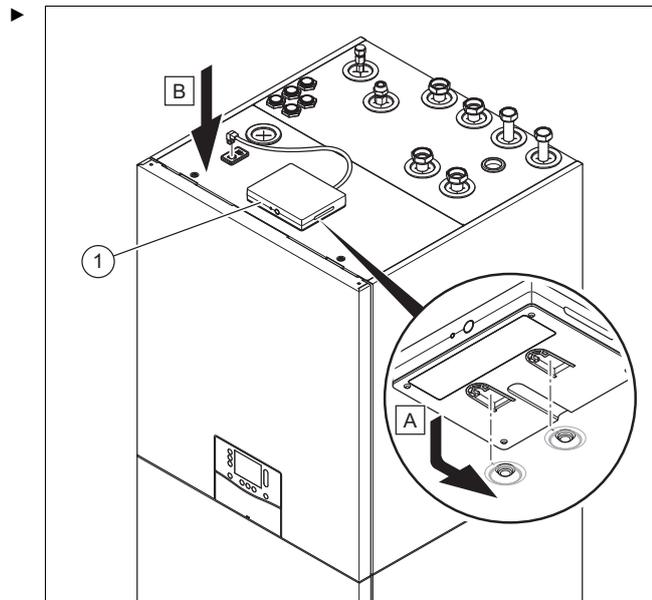
Per la messa in servizio del sistema sono stati eseguiti i seguenti lavori:

- Il montaggio e l'installazione elettrica della centralina di sistema e del sensore di temperatura esterna sono conclusi.
- La messa in servizio di tutti i componenti dell'impianto (ad eccezione della centralina di sistema) è conclusa.

Seguire la procedura guidata d'installazione e le istruzioni per l'uso e l'installazione della centralina di sistema.

- ▶ Attivare la carica parallela del bollitore sulla centralina di sistema alla voce MENU → IMPOSTAZIONI → Livello di comando per il tecnico qualificato → Configurazione impianto → Acqua calda sanitaria.
  - ◁ Il circuito miscelato (circuito di riscaldamento 2) e la valvola di zona sul circuito di riscaldamento 1 rimangono aperti (se attivati), in modo che la procedura di commutazione dell'acqua calda sanitaria alla modalità riscaldamento funzioni perfettamente. Durante la carica del bollitore per acqua calda sanitaria la pompa nel circuito di riscaldamento 2 continua a funzionare (se attivata).

## 8.19 Installazione del gateway Internet



Installare il gateway Internet (1) sul prodotto seguendo il manuale di installazione allegato e metterlo in funzione.

## 8.20 Evitare una pressione insufficiente dell'acqua nel circuito di riscaldamento

Il prodotto dispone di un sensore di pressione nel circuito di riscaldamento e di un manometro digitale. Sono disponibili diverse possibilità per visualizzare la pressione sul display, vedere le istruzioni per l'uso. Il prodotto dispone inoltre di un manometro. Per leggere la pressione sul manometro, smontare il mantello anteriore in alto.

- ▶ Controllare se la pressione è compresa tra 1 bar e 1,5 bar.
  - ◁ Se l'impianto di riscaldamento è disposto su più piani, possono essere necessari valori per il livello dell'acqua dell'impianto più elevati per evitare la penetrazione d'aria nell'impianto.
  - ◁ Se la pressione nel circuito di riscaldamento è troppo bassa, rabboccare l'acqua dell'impianto di riscaldamento. (→ Pagina 223)

## 8.21 Controllo del funzionamento e della tenuta

Prima di consegnare il prodotto all'utente:

- ▶ Controllare la tenuta dell'impianto di riscaldamento (generatore termico e impianto) nonché delle tubazioni dell'acqua calda.
- ▶ Verificare che le tubazioni di scarico dei raccordi di disaerazione siano installati correttamente.

## 9 Adattamento all'impianto di riscaldamento

### 9.1 Configurazione dell'impianto di riscaldamento

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

Per adattare la portata d'acqua prodotta dalla pompa di calore al rispettivo impianto, la pressione massima disponibile della pompa di calore può essere impostata nel funzionamento con riscaldamento e produzione di acqua calda.

Questi due parametri possono essere impostati tramite i codici di diagnostica D.122 e D.124.

Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.122 Conf. riscald. pompa circ. ed..**

Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.124 Conf. ACS pompa circ. ed..**

Il range di regolazione si trova tra 200 mbar e 900 mbar. La pompa di calore lavora in modo ottimale se, impostando la pressione disponibile, si può raggiungere la portata nominale (Delta T = 5 K).

## 9.2 Prevalenza residua del prodotto

La prevalenza utile residua non può essere impostata direttamente. È possibile limitare la prevalenza utile residua della pompa per adattarla alla perdita di pressione sul posto nel circuito di riscaldamento.

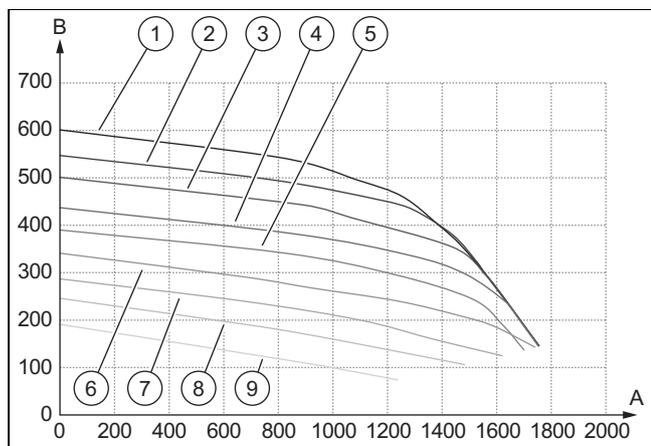
### Pompa circuito di riscaldamento HK1

Chiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 200 - 299 | D.231 Prevalenza residua max.**

### Pompa circuito di riscaldamento HK2

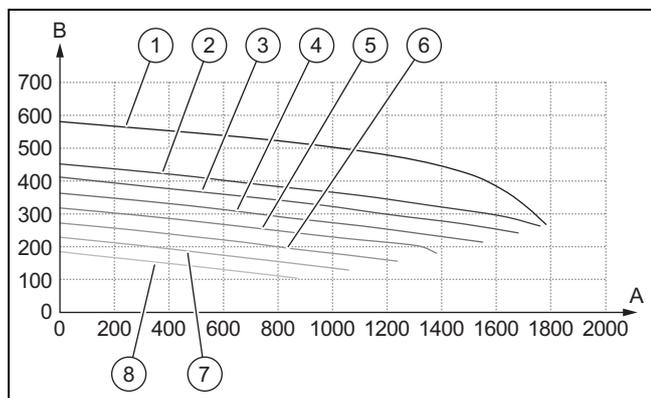
Impostare il tipo di regolazione e la curva caratteristica direttamente sulla pompa. (→ Pagina 227)

#### 9.2.1 Prevalenza utile residua max nel circuito di riscaldamento 1 con diverse impostazioni della valvola di sovrappressione, pompa circuito di riscaldamento HK1: 100% P100% PWM, 5/6 kW



A	Portata in volume (l/h)	4	350 mbar
B	Prevalenza residua (mbar)	5	300 mbar
1	500 mbar	6	250 mbar
2	450 mbar	7	200 mbar
3	400 mbar	8	150 mbar
		9	100 mbar

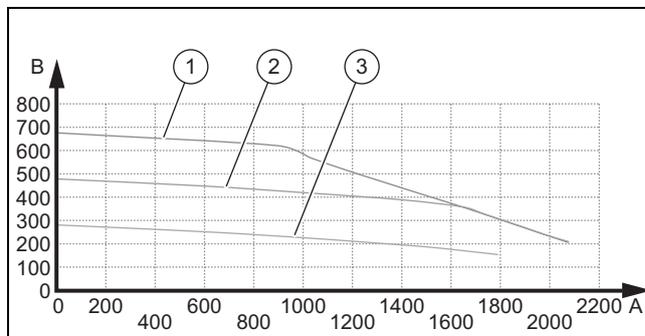
#### 9.2.2 Prevalenza utile residua max nel circuito di riscaldamento 1 con diverse impostazioni della valvola di sovrappressione, pompa circuito di riscaldamento HK1: 100% P100% PWM, 7/8 kW



A	Portata in volume (l/h)	B	Prevalenza residua (mbar)
---	-------------------------	---	---------------------------

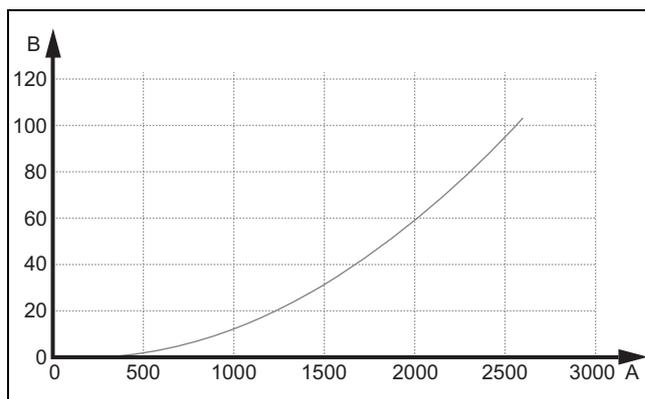
1	500 - 450 mbar	5	250 mbar
2	400 mbar	6	200 mbar
3	350 mbar	7	150 mbar
4	300 mbar	8	100 mbar

#### 9.2.3 Max. prevalenza residua nel circuito di riscaldamento 2 con tipo di regolazione "Pressione differenziale costante" con differenti curve caratteristiche



A	Portata in volume (l/h)	2	Pressione costante velocità II
B	Prevalenza residua (mbar)	3	Pressione costante velocità I
1	Pressione costante velocità III		

#### 9.2.4 Perdita di pressione rubinetto di riempimento e intercettazione



A	Portata volumetrica (l/h)	B	Perdita di pressione (mbar)
---	---------------------------	---	-----------------------------

## 9.3 Impostazione pompa circuito di riscaldamento HK2

È possibile impostare il tipo di regolazione e la linea caratteristica (stadi da I a III) direttamente sulla pompa.

Selezionare tra i seguenti tipi di regolazione:

- Pressione differenziale variabile  $\Delta p-v$
- Pressione differenziale costante  $\Delta p-c$
- Numero di giri costante



Pressione differenziale variabile  $\Delta p-v$

Raccomandazione per impianti di riscaldamento a due tubi con termosifoni per ridurre il rumore di flusso sulle valvole termostatiche.

La pompa dimezza la prevalenza al diminuire della portata nella rete di tubazioni.

Risparmio di energia elettrica adattando la prevalenza alla portata richiesta e velocità di flusso inferiori.



Pressione differenziale costante  $\Delta p-c$

Raccomandazione in caso di riscaldamento a pannelli radianti o con tubazioni di grandi dimensioni o per tutte le applicazioni senza curva caratteristica diversa della rete di tubazioni (ad es. pompe di carica del bollitore), nonché impianti di riscaldamento monotubo con termosifoni.

La regolazione mantiene costante la prevalenza utile imposta indipendentemente dalla portata volumetrica richiesta.

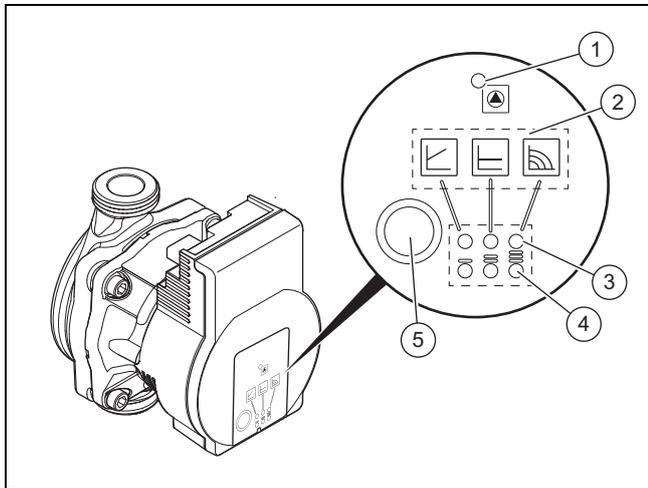


Numero di giri costante

Raccomandazione in caso di impianti con resistenza dell'impianto invariabile che richiedono una portata volumetrica costante.

La pompa funziona a tre livelli di velocità fissa predefiniti.

Impostazione di fabbrica: numero di giri costante, linea caratteristica III



- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Se il LED di funzionamento si accende con luce verde: funzionamento normale, se si accende con luce rossa oppure lampeggia in rosso o in verde: anomalia</p> | <p>2 Tipi di regolazione</p> <p>3 LED di controllo tipi di regolazione</p> <p>4 LED di controllo linee caratteristiche</p> <p>5 Tasto di regolazione</p> |
|---|--|

Quadro di comando sulla pompa

- ▶ Premere brevemente per selezionare il tipo di regolazione e la linea caratteristica.
  - ◁ Ad ogni pressione del tasto la selezione della linea caratteristica avanza in senso orario per ogni tipo di regolazione, per poi passare al tipo di regolazione successivo.

## 9.4 Impostazione della valvola di sovrappressione

Il compito della valvola di sovrappressione integrata è quello di garantire la compensazione idraulica tra i circuiti di riscaldamento 1 e 2.

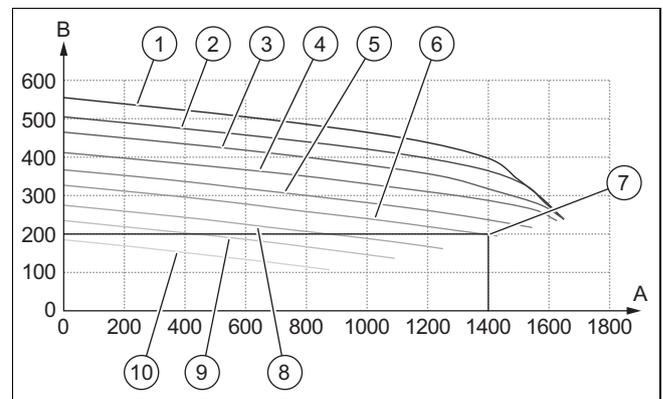
Per un funzionamento corretto, la differenza di temperatura tra il circuito di riscaldamento ad alta temperatura HK1 e il circuito di riscaldamento a bassa temperatura HK2 deve essere di almeno 10 K.

Per la distribuzione desiderata del calore in entrambi i circuiti di riscaldamento, ad es. 50/50 o 25/75, occorre regolare la valvola di sovrappressione.

La valvola di sovrappressione deve essere impostata sulla perdita di pressione del circuito di riscaldamento 1. Il range di regolazione è compreso tra 50 e 500 mbar.

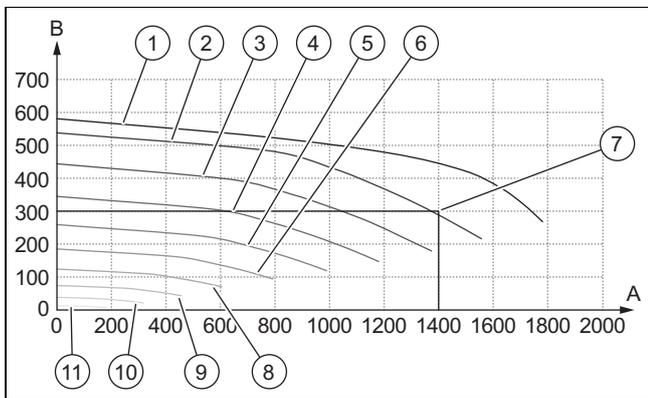
Determinare a tal fine la perdita di pressione tramite il circuito di riscaldamento 1 con 500 mbar sulla valvola di sovrappressione.

- ▶ Aprire tutte le valvole dei termosifoni nel circuito di riscaldamento 1.
- ▶ Modificare l'impostazione di fabbrica della valvola di sovrappressione (200 mbar) a 500 mbar.



### Regolazione della potenza della pompa per la compensazione idraulica dei circuiti di riscaldamento, 5/6 kW

A	Portata volumetrica circuito di riscaldamento 1 (l/h)	5	Potenza della pompa 60%
B	Prevalenza utile residua circuito di riscaldamento 1 (mbar)	6	Potenza della pompa 50%
1	Potenza della pompa 100%	7	Punto di intersezione potenza della pompa/portata volumetrica
2	Potenza della pompa 90%	8	Potenza della pompa 40%
3	Potenza della pompa 80%	9	Potenza della pompa 30%
4	Potenza della pompa 70%	10	Potenza della pompa 20%



### Regolazione della potenza della pompa per la compensazione idraulica dei circuiti di riscaldamento, 7/8 kW

A	Portata volumetrica circuito di riscaldamento 1 (l/h)	6	Potenza della pompa 50%
B	Prevalenza utile residua circuito di riscaldamento 1 (mbar)	7	Punto di intersezione potenza della pompa/portata volumetrica
1	Potenza della pompa 100%	8	Potenza della pompa 40%
2	Potenza della pompa 90%	9	Potenza della pompa 30%
3	Potenza della pompa 80%	10	Potenza della pompa 20%
4	Potenza della pompa 70%	11	Potenza della pompa 10%
5	Potenza della pompa 60%		

Maggiori informazioni sono disponibili qui:



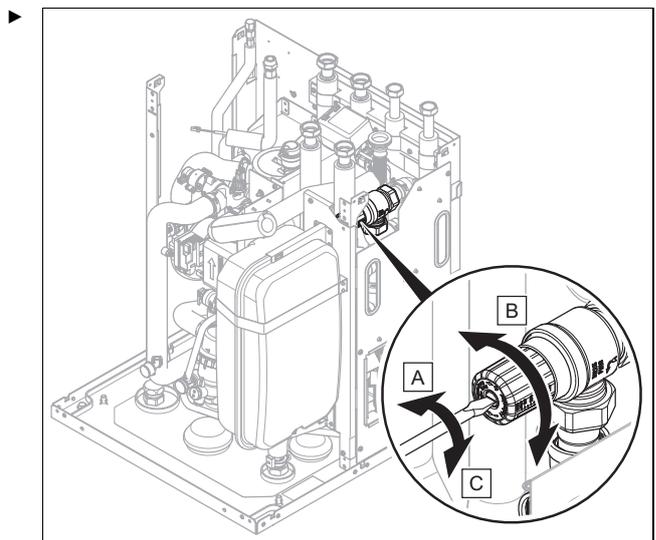
- Scansionare il codice visualizzato con il Vostro smartphone per ricevere maggiori informazioni.

#### Procedura esemplificativa per l'impostazione di una distribuzione del calore 50/50 su entrambi i circuiti di riscaldamento.

Pompa di calore 8 kW, portata volumetrica nominale = 1360 l/h --> Distribuzione: circuito di riscaldamento 1 = 680 l/h e circuito di riscaldamento 2 = 680 l/h

- Attivare sulla centralina di sistema la valvola di intercettazione interna del circuito di riscaldamento 1 (test sensori/attuatori --> Aprire e attivare la valvola della zona R1).
- Impostare il numero di giri della pompa (impostazione di fabbrica 80%) in modo che tramite il flussometro vengano registrati 680 l/h.
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori | T.01 Pompa del circuito edificio**
- Premere , scorrere nel **Panoramica dati** in direzione di **Portata circ. edificio**: per leggere la portata volumetrica l/h (A).
- Nel diagramma sull'asse X cercare la portata volumetrica 680 l/h. Salire verticalmente fino al punto di intersezione con la curva caratteristica della pompa x% e leggere orizzontalmente sull'asse Y la perdita di pressione adatta.

- Impostare questo valore manualmente sulla valvola di sovrappressione.



Allentare, se presente, la vite di fissaggio della valvola di sovrappressione.

- Se lo spazio libero per la manutenzione a lato della pompa di calore non è sufficiente per smontare il mantello laterale, montare eventualmente il vaso di espansione nella posizione di manutenzione. (→ Pagina 233)
- Aumentare il numero di giri della pompa fino a visualizzare 1360 l/h sul flussometro.
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori | T.01 Pompa del circuito edificio**
- Premere , scorrere nel **Panoramica dati** in direzione di **Portata circ. edificio**: per leggere la portata volumetrica l/h (A).
- Impostare il numero di giri della pompa per riscaldamento e raffrescamento su un numero di giri fisso (→ da AUTO sul valore fisso).
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.122 Conf. riscald. pompa circ. ed.**
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.123 Conf. raffr. pompa circ. ed.**

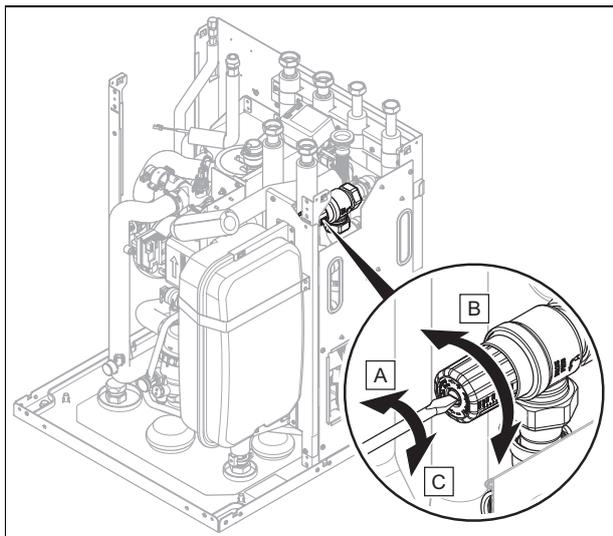
#### Procedura esemplificativa per l'impostazione di una distribuzione del calore 25/75 su entrambi i circuiti di riscaldamento.

Pompa di calore 8 kW, portata volumetrica nominale = 1360 l/h --> Distribuzione: circuito di riscaldamento 1 = 340 l/h e circuito di riscaldamento 2 = 1020 l/h

- Attivare sulla centralina di sistema la valvola di intercettazione interna del circuito di riscaldamento 1 (test sensori/attuatori --> Aprire e attivare la valvola della zona R1).
- Impostare il numero di giri della pompa (impostazione di fabbrica 80%) in modo che tramite il flussometro vengano registrati 340 l/h.
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori | T.01 Pompa del circuito edificio**
- Premere , scorrere nel **Panoramica dati** in direzione di **Portata circ. edificio**: per leggere la portata volumetrica l/h (A).
- Nel diagramma sull'asse X, cercare la portata volumetrica 340 l/h. Salire verticalmente fino al punto di interse-

zione con la curva caratteristica della pompa x% e leggere orizzontalmente sull'asse Y la perdita di pressione adatta.

- ▶ Impostare questo valore manualmente sulla valvola di sovrappressione.



Allentare la vite di fissaggio della valvola di sovrappressione.

- ▶ Se lo spazio libero per la manutenzione a lato della pompa di calore non è sufficiente per smontare il mantello laterale, montare eventualmente il vaso di espansione nella posizione di manutenzione. (→ Pagina 233)
- ▶ Aumentare il numero di giri della pompa fino a visualizzare 1360 l/h sul flussometro.
- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori | T.01 Pompa del circuito edificio**
- ▶ Premere , scorrere nel **Panoramica dati** in direzione di **Portata circ. edificio**: per leggere la portata volumetrica l/h (A).
- ▶ Impostare il numero di giri della pompa per riscaldamento e raffrescamento su un numero di giri fisso (--> da AUTO sul valore fisso).
- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.122 Conf. riscald. pompa circ. ed.**
- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.123 Conf. raffr. pompa circ. ed.**

## 9.5 Informare l'utente



### **Pericolo!** **Pericolo di morte a causa di legionella!**

La legionella si sviluppa a temperature inferiori a 60 °C.

- ▶ Fare attenzione che l'utente sia a conoscenza di tutte le contromisure per la protezione contro la legionella e sia in grado di soddisfare le indicazioni vigenti per la sua profilassi.

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento e la posizione dei dispositivi di sicurezza.
- ▶ Informare l'utente sull'uso del prodotto.

- ▶ Informare l'utilizzatore in particolare modo su tutte le indicazioni per la sicurezza che questi deve rispettare.
- ▶ Informare l'utente sulla necessità di effettuare una manutenzione del prodotto nel rispetto degli intervalli previsti.
- ▶ Spiegare all'utilizzatore come fare a controllare la quantità d'acqua/la pressione di riempimento del sistema.
- ▶ Consegnare all'utente tutte le istruzioni e i documenti del prodotto perché li conservi.

## 10 Impostazioni per il funzionamento del sistema

### 10.1 Verifica dei requisiti per la messa in servizio dell'impianto

1. È collegato un termostato limite di sicurezza per il riscaldamento a pannelli radianti?
2. La qualità dell'acqua di riscaldamento soddisfa i requisiti?
3. La valvola di sovrappressione in loco è impostata correttamente in modo da garantire una portata volumetrica permanente?
4. La superficie minima del locale di installazione è sufficiente per la quantità di refrigerante, comprese le quantità di rabbocco?
5. È stato effettuato un calcolo della perdita di pressione ed è stata verificata la prevalenza utile residua della pompa di riscaldamento per la portata volumetrica nominale?
6. La pressione di precarica del vaso di espansione è stata adattata all'impianto di riscaldamento e, se necessario, è stato installato un vaso di espansione aggiuntivo?
7. Il circuito frigorifero è stato sufficientemente evacuato prima della carica (almeno 2 ore)?
8. Il gateway internet e il radiorecettore (solo **VRC 720f**) sono stati collegati all'interfaccia CIM (Customer Interface Module)? Vedere descrizione del prodotto.

### 10.2 Esecuzione delle impostazioni sulla centralina di sistema sensoCOMFORT VRC 720(f)

Sul quadro di comando dell'unità interna possono essere necessarie solo pochissime impostazioni dell'impianto. Tutte le altre impostazioni per il funzionamento dell'impianto sono effettuate sulla centralina di sistema. L'impianto non può essere utilizzato senza centralina di sistema. Per attivare il funzionamento di emergenza, per esempio in caso di avaria dell'unità esterna, vedere il capitolo Funzionamento di emergenza. (→ Pagina 231)

### **Impostazione della potenza massima del riscaldamento elettrico supplementare**

Se il riscaldamento elettrico supplementare deve essere utilizzato nel funzionamento di emergenza, in caso di avaria dell'unità esterna, sia per riscaldamento sia per produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento elettrico supplementare deve essere impostato alla massima potenza. Modificare eventualmente l'impostazione selezionata nella procedura guidata d'installazione tramite il codice di diagnostica **D.126 Limit. pot. res.eletr. a imm..**

- ▶ Impostare lo scenario di impiego del riscaldamento supplementare sulla centralina di sistema.

## Impostazione del numero di giri massimo del compressore per il funzionamento silenzioso

È possibile modificare il numero di giri massimo del compressore tramite il codice di diagnostica **D.240 Funz. silenzioso compressore**.

Il valore percentuale si riferisce al numero di giri massimo del compressore nella curva caratteristica di funzionamento attuale. Il funzionamento silenzioso non è più possibile ad una temperatura inferiore a -7 °C.

- ▶ Impostare la fascia oraria per il funzionamento silenzioso sulla centralina di sistema.

## Inserimento del codice dello schema dell'impianto

La centralina di sistema necessita del codice schema dell'impianto per abilitare le funzioni dell'impianto. Lo schema dell'impianto è riportato nelle informazioni per la pianificazione. All'avvio della centralina di sistema viene proposto uno schema dell'impianto in base ai componenti rilevati durante la scansione eBUS. Se lo schema idraulico non viene riconosciuto correttamente, contattare il reparto di pianificazione.

- ▶ Inserire nella centralina di sistema, nella funzione **Cod. schema idraulico**, il codice dello schema dell'impianto corrispondente ai componenti dell'impianto collegati.

## Impostazione della temperatura di mandata per il funzionamento di emergenza

L'aumento della temperatura di mandata impostata in fabbrica per il funzionamento di emergenza dipende dalla potenza disponibile del riscaldamento elettrico supplementare, impostata tramite la procedura guidata d'installazione dell'unità interna o successivamente tramite il codice di diagnostica **D.126 Limit. pot. res.eletr. a imm.**. L'aumento della temperatura di mandata comporta costi di riscaldamento maggiori. Per raggiungere una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 50 °C è necessaria una temperatura di mandata di almeno 60 °C.

- ▶ Impostare sulla centralina di sistema la temperatura di mandata per il funzionamento di emergenza.

## Impostazione della modalità di produzione di acqua calda sanitaria

Per la produzione di acqua calda sanitaria, l'utente può impostare sulla centralina di sistema **VRC 720/3.1** la modalità **Eco**. In questa modalità, dopo un prelievo più consistente (ad es. doccia), l'acqua calda sanitaria viene prodotta a temperatura ridotta per un certo periodo di tempo. L'utente può impostare personalmente questa temperatura ridotta dell'acqua calda sanitaria.

Per aumentare ulteriormente l'efficienza, in questa modalità è possibile impostare un'isteresi per la carica ridotta del bollitore e varie temperature minime per i periodi senza prelievo di acqua. Tuttavia, ciò può comportare limitazioni del comfort.

- ▶ Se necessario, impostare questi valori nella centralina di sistema alla voce:
  - **Temperatura ridotta ACS:** °C
  - **Isteresi carica ridotta bollit.:** K
  - **Temp. minima dopo 13 ore:** °C
  - **Temp. minima dopo 24 ore:** °C

A seconda della potenza dell'unità interna, nella modalità acqua calda sanitaria **Eco** è possibile raggiungere una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 50 °C sul sensore di temperatura bollitore in un intervallo limitato di temperatura esterna:

- 5/6 kW: da -10 °C a +30 °C
- 7/8 kW: da -7 °C a +25 °C

## Impostazione delle zone

È necessario stabilire le zone e assegnare la centralina di sistema ed eventuali termostati ambiente a una zona. Una zona può essere costituita da uno o più locali che richiedono una determinata temperatura. È necessario assegnare uno o più circuiti di riscaldamento a ciascuna zona.

- ▶ Impostare le zone e i circuiti di riscaldamento nella centralina di sistema.

## 10.3 Impostazione del funzionamento di emergenza

Il funzionamento di emergenza, ad esempio quando l'unità esterna è guasta, è disattivato in fabbrica.

In caso di avaria dell'unità esterna, l'utente può attivare il riscaldamento elettrico supplementare per il funzionamento di emergenza utilizzando la funzione "Modalità riscaldamento supplementare in caso di errore alla pompa di calore (contattare tecnico qualificato)" per diverse situazioni (riscaldamento, acqua calda sanitaria, riscaldamento + acqua calda sanitaria).

Nel funzionamento di emergenza la temperatura di mandata viene abbassata a 25 °C. Impostare la temperatura di mandata per il funzionamento di emergenza in base alla situazione desiderata utilizzando la centralina di sistema.

- ▶ Attivare il riscaldamento elettrico supplementare impostando la potenza necessaria.
- ▶ Impostare la temperatura di mandata per il funzionamento di emergenza in base alla situazione desiderata utilizzando la centralina di sistema.

## 11 Soluzione dei problemi

### 11.1 Contattare il centro di assistenza tecnica

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

- il codice di errore visualizzato (**F.xx**)
- il codice di stato visualizzato dal prodotto (**S.xx**)

### 11.2 Visualizzare la panoramica dati (valori del sensore attuali)

La panoramica dei dati fornisce informazioni sul display relative ai valori attuali dei sensori del prodotto. Questi possono essere richiamati tramite il menu.

Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Panoramica dati**.

Se ci si trova nel **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori**, è possibile richiamare la panoramica dei dati premendo

semplicemente .

### 11.3 Visualizzare i codici di stato (stato attuale del prodotto)

I codici di stato nel display offrono informazioni sullo stato operativo corrente del prodotto. Questi possono essere richiamati tramite il menu.

Richiamare **MENU | INFORMAZIONI | Stato**.

Codici di stato (→ Pagina 254)

### 11.4 Controllo dei codici di errore

Il display visualizza un codice di errore **F.xxx**.

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

Codici d'errore (→ Pagina 258)

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

- ▶ Eliminare l'errore.
- ▶ Per rimettere in funzione il prodotto, premere il tasto reset (→ Istruzioni per l'uso).
- ▶ Qualora non fosse possibile eliminare l'errore, ed esso continuasse a verificarsi anche dopo ripetuti tentativi di reset, rivolgersi al Centro Assistenza Tecnica.

### 11.5 Lettura della memoria degli errori

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

Visualizzazioni sul display:

- il numero degli errori presentatisi
- l'errore attualmente richiamato con il relativo numero **F.xxx**
- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Storico errori**
- ▶ Scorrere attraverso l'elenco.

### 11.6 Messaggi di funzionamento di emergenza

I messaggi del funzionamento di emergenza vengono distinti tra messaggi reversibili e irreversibili. I codici reversibili **L.XXX** compaiono temporaneamente e si annullano automaticamente. I messaggi del funzionamento d'emergenza reversibili non appaiono sul display. Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Panoramica dati**. I codici irreversibili **N.XXX** richiedono un intervento da parte del tecnico qualificato.

Se compaiono contemporaneamente più messaggi del funzionamento d'emergenza irreversibili, questi vengono visualizzati sul display. Ogni messaggio del funzionamento d'emergenza irreversibile deve essere confermato.

Codici funzionamento di emergenza reversibili (→ Pagina 257)

Codici funzionamento di emergenza irreversibili (→ Pagina 258)

### 11.6.1 Interrogazione storico funzionamento di emergenza

1. Richiamare il livello di comando per il tecnico qualificato. (→ Pagina 225)
2. Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Storico funzionamento emergenza**.
  - ◀ Sul display viene visualizzato un elenco dei messaggi del funzionamento di emergenza comparsi (**N.XXX**).
3. Con la barra di scorrimento selezionare il messaggio del funzionamento di emergenza desiderato.
4. Eliminare la causa e confermare il messaggio del funzionamento di emergenza.

### 11.7 Utilizzare i programmi di test ed i test attuatori

Per eliminare i guasti è possibile utilizzare anche i programmi di test ed i test degli attuatori.

- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Programmi di test**
- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori**

### 11.8 Ripristino di tutti i parametri sulle impostazioni di fabbrica

- ▶ Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | IMPOSTAZIONI DI FABBRICA** per resettare tutti i parametri contemporaneamente e ripristinare le impostazioni di fabbrica sul prodotto.

## 12 Controllo e manutenzione

### 12.1 Indicazioni per ispezione e manutenzione

#### 12.1.1 Ispezione

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

#### 12.1.2 Manutenzione

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

### 12.2 Fornitura di pezzi di ricambio

I componenti originali del prodotto sono stati certificati dal produttore nell'ambito del controllo conformità. Se, durante gli interventi di manutenzione o riparazione, utilizzate altri pezzi non certificati o non ammessi, la conformità del prodotto potrebbe non risultare più valida ed il prodotto stesso non soddisfare più le norme vigenti.

Consigliamo vivamente l'utilizzo di ricambi originali del produttore, al fine di garantire un funzionamento del prodotto senza guasti e in sicurezza. Per ricevere informazioni sui ricambi originali disponibili rivolgetevi all'indirizzo indicato sul retro delle presenti istruzioni.

- ▶ In caso di bisogno di pezzi di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare per il prodotto esclusivamente pezzi di ricambio originali, privi di fonti d'innescio.

### 12.3 Controllo dei messaggi di manutenzione

Se il simbolo  ed un messaggio di manutenzione I.XXX appaiono sul display, è necessaria una manutenzione del prodotto.

- ▶ Registrare nella tabella gli interventi di manutenzione eseguiti.  
Codici manutenzione (→ Pagina 256)

### 12.4 Rispetto degli intervalli di controllo e manutenzione

- ▶ Rispettare gli intervalli minimi di controllo e di manutenzione. Eseguire tutti gli interventi indicati nella tabella allegata sulle operazioni di controllo e manutenzione.
- ▶ Se i risultati del controllo evidenziassero la necessità di effettuare prima la manutenzione, anticipare l'intervento.

### 12.5 Preparativi per il controllo e la manutenzione

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per folgorazione all'apertura della scatola della scheda comando!**

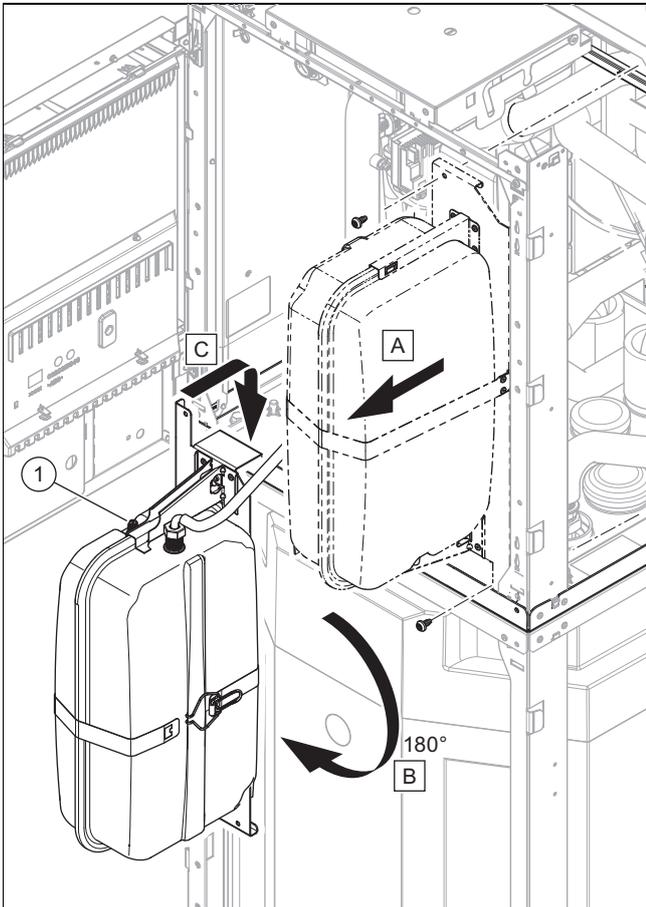
Nella scatola della scheda comando del prodotto sono montati dei condensatori. Anche dopo aver disinserito l'alimentazione elettrica, per 60 minuti è ancora presente una tensione residua nei componenti elettrici.

- ▶ Aprire la scatola della scheda comando solo dopo un tempo di attesa di 60 minuti.

- ▶ Prima di eseguire operazioni di controllo e manutenzione o di installare parti di ricambio, rispettare le regole di sicurezza fondamentali.
- ▶ Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Proteggere il prodotto contro la riaccensione.
- ▶ Prima di intervenire nella scatola della scheda comando, attendere 60 minuti dal disinserimento dell'alimentazione elettrica.
- ▶ Negli interventi sul prodotto, proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.
- ▶ Smontare il pannello anteriore.

### 12.6 Controllo della pressione di precarica del vaso di espansione

1. Chiudere i rubinetti di intercettazione e svuotare il circuito di riscaldamento. (→ Pagina 238)
2. Rimuovere tassativamente anche la parte inferiore del pannello anteriore per evitare danni.



3. Smontare il vaso di espansione e montarlo nella posizione di manutenzione.
4. Misurare la pressione di precarica del vaso di espansione sulla valvola (1).

**Risultato:**



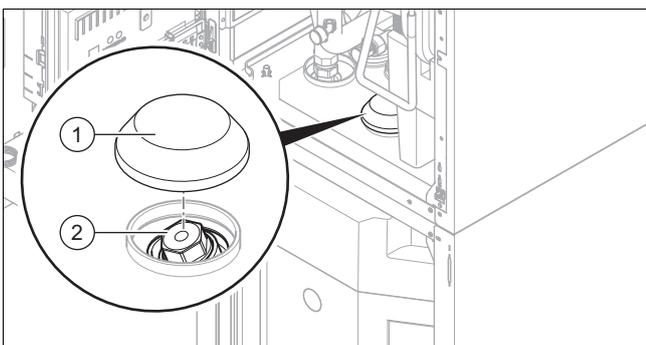
**Avvertenza**

La pressione di precarica necessaria dell'impianto di riscaldamento può variare a seconda del livello di pressione statica (per ogni metro di altezza 0,1 bar).

La pressione di precarica è inferiore a 0,75 bar ( $\pm 0,1$  bar/m)

- ▶ Riempire il vaso di espansione con azoto. Se l'azoto non è disponibile, utilizzare l'aria.
5. Riempire il circuito di riscaldamento. (→ Pagina 223)

**12.7 Verifica ed eventuale sostituzione dell'anodo di protezione in magnesio**



1. Scaricare il circuito dell'acqua calda del prodotto. (→ Pagina 238)

2. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato. (→ Pagina 211)
3. Rimuovere l'isolamento termico (1) sull'anodo di protezione al magnesio.
4. Svitare l'anodo di protezione in magnesio (2) ed estrarlo dal bollitore per acqua calda sanitaria.
5. Controllare la corrosione dell'anodo.

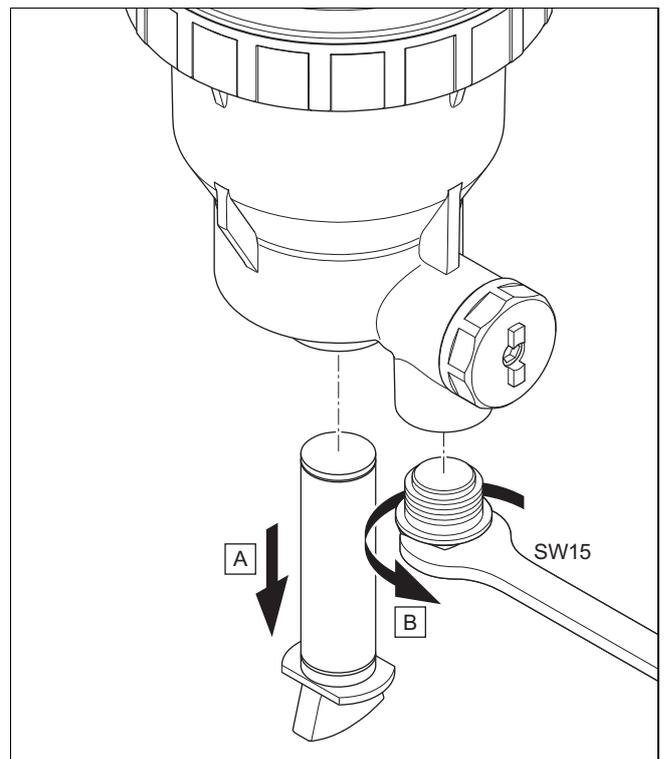
**Risultato:**

L'anodo è corroso oltre il 60%.

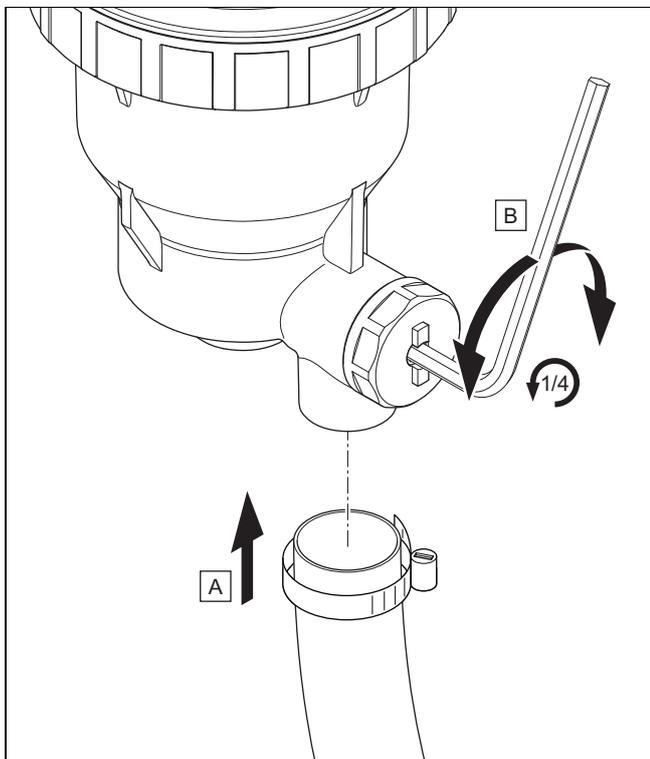
L'anodo ha più di 5 anni.

- ▶ Sostituire l'anodo di protezione in magnesio con uno nuovo.
6. Sigillare il collegamento a vite con nastro di teflon.
  7. Avvitare il vecchio/nuovo anodo di protezione in magnesio nel bollitore. L'anodo non deve toccare le pareti del bollitore.
  8. Riempire il bollitore per acqua calda sanitaria.
  9. Controllare la tenuta del collegamento a vite.
- Risultato:**
- Il collegamento a vite non ermetico.
- ▶ Sigillare nuovamente il collegamento a vite con nastro di teflon.
10. Disaerare i circuiti. (→ Pagina 223)

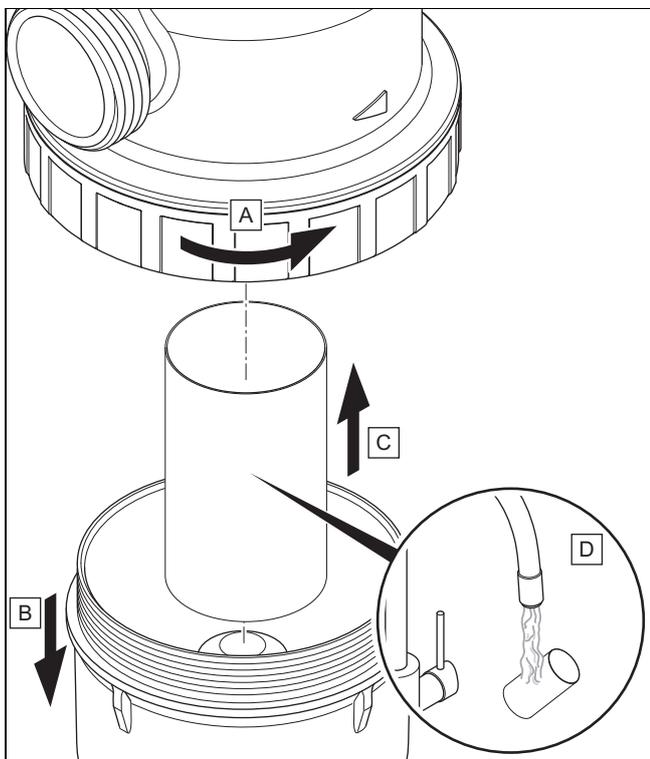
**12.8 Controllo e pulizia del separatore magnetico**



1. Depressurizzare l'impianto di riscaldamento mediante i rubinetti di intercettazione.
2. Allentare i magneti permanenti di un quarto di giro e sfilarli verso il basso.
3. Svitare con un serradadi il tappo della bocchetta di scarico.
  - Chiave da 15



4. Collegare un tubo flessibile alla bocchetta di scarico con una fascetta.
  - Diametro interno da 3/4" (≈ 19 mm)
5. Aprire la valvola con una chiave a brugola, ruotandola di 1/4 di giro verso sinistra o destra.
  - Apertura della chiave 4 mm
  - ◁ L'acqua di riscaldamento residua lava il filtro.



6. Svitare il dado di raccordo e rimuovere la parte inferiore del separatore.
7. Togliere il filtro e pulirlo.
8. Rimontare il filtro ed il magnete permanente in sequenza inversa.
9. Aprire i rubinetti d'intercettazione.

10. Controllare la pressione nell'impianto di riscaldamento ed eventualmente rabboccare con acqua dell'impianto di riscaldamento.

## 12.9 Pulizia del bollitore per acqua calda sanitaria



### Avvertenza

Dato che viene pulito il serbatoio ad accumulo dell'acqua calda sanitaria, fare attenzione che il detergente utilizzato sia sufficiente per rispondere alle esigenze di igiene.

1. Svuotare il boiler ad accumulo.
2. Togliere l'anodo di protezione dal bollitore.
3. Pulire la parte interna del bollitore facendo passare un getto d'acqua attraverso l'apertura dell'anodo sul bollitore.
4. Risciacquare con acqua a sufficienza e far fluire l'acqua utilizzata per la pulizia attraverso il rubinetto di scarico del bollitore.
5. Chiudere il rubinetto di scarico.
6. Applicare di nuovo l'anodo di protezione al bollitore.
7. Riempire il bollitore con acqua e controllare se è a tenuta.

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

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

Se la pressione di riempimento supera 0,1 MPa (1 bar), il programma di disaerazione si avvia automaticamente con un ritardo di 30 secondi. Il programma di disaerazione può essere interrotto solo con un reset.

- Pressione minima circuito riscaldamento:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)

- ▶ Rabboccare l'acqua dell'impianto di riscaldamento per rimettere in funzione la pompa di calore, riempire l'impianto di riscaldamento e disaerarlo (→ Pagina 223).
- ▶ Se si riscontrano frequenti perdite di pressione bisogna stabilire ed eliminare la causa.

## 12.11 Controllo del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti e le tubazioni non siano imbrattati e corrosi.
2. Controllare che l'isolamento termico delle tubazioni di refrigerante non sia danneggiato.
3. Controllare che il tubo del refrigerante sia stato posato senza pieghe.

## 12.12 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti nel circuito frigorifero e le tubazioni del refrigerante non presentino danneggiamenti e fuoriuscita di olio.
2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.
3. Documentare il risultato del controllo della tenuta nel libretto dell'impianto.

## 12.13 Controllo dei collegamenti elettrici

1. Controllare che i cavi elettrici nella scatola dei collegamenti siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
2. Controllare la messa a terra nella scatola dei collegamenti.
3. Controllare che il cavo di allacciamento alla rete elettrica non sia danneggiato. Se è necessario sostituire il cavo di allacciamento alla rete elettrica, accertarsi che la sostituzione venga effettuata dal Servizio Assistenza Tecnica o da una persona con una qualifica analoga, per evitare pericoli.
4. Controllare che i cavi elettrici nel prodotto siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
5. Verificare che i cavi elettrici nel prodotto non siano danneggiati.
6. Se si verifica un errore che influisce sulla sicurezza, non reinserire l'alimentazione elettrica finché l'errore non viene corretto.
7. Se non è possibile eliminare immediatamente questo errore, ma è necessario utilizzare l'impianto, creare una soluzione temporanea adeguata. Informare l'utente in merito.

## 12.14 Conclusione controllo e manutenzione



### Attenzione!

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

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

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

1. Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Mettere in funzione il sistema con pompa di calore.
3. Controllare che il sistema con pompa di calore funzioni correttamente.

## 13 Riparazione e servizio

### 13.1 Preparativi per gli interventi di riparazione e assistenza

- ▶ Osservare le regole di sicurezza fondamentali prima di eseguire interventi di riparazione e assistenza.
- ▶ Eseguire i lavori al circuito frigorifero solo se si dispone di competenze specifiche in materia di refrigerazione e se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32.
- ▶ Quando si interviene sul circuito frigorifero, informare sul tipo di lavoro da eseguire tutte le persone che lavorano nelle vicinanze o che si trovano sul posto.
- ▶ Intervenire sui componenti elettrici solo se si hanno specifiche conoscenze elettriche.



### Pericolo!

### Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Controllare la zona attorno al prodotto. Assicurarsi che non vi siano rischi di combustione e accensione. Collocare i cartelli di divieto di fumo.
- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto finché si lavora su di esso. La ventilazione deve dissolvere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e scaricarlo preferibilmente verso l'esterno nell'atmosfera.
- ▶ Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.



### **Pericolo!**

### **Pericolo di morte per folgorazione all'apertura della scatola della scheda comando!**

Nella scatola della scheda comando del prodotto sono montati dei condensatori. Anche dopo aver disinserito l'alimentazione elettrica, per 60 minuti è ancora presente una tensione residua nei componenti elettrici.

- ▶ Aprire la scatola della scheda comando solo dopo un tempo di attesa di 60 minuti.

- ▶ Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Proteggere il prodotto contro la riaccensione.
- ▶ Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno del riscaldamento.
- ▶ Chiudere il rubinetto di manutenzione della tubazione dell'acqua fredda.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzature e utensili sicuri approvati per il refrigerante R32.
- ▶ Monitorare l'atmosfera nell'area di lavoro con un rilevatore di gas posizionato vicino al pavimento.
- ▶ Rimuovere eventuali fonti di ignizione, ad esempio attrezzi non anticintilla.
- ▶ Adottare misure di protezione contro le scariche statiche.
- ▶ Se c'è una perdita che richiede un processo di brasatura, rimuovere tutto il refrigerante dall'impianto o isolarlo (attraverso valvole di intercettazione) in una zona dell'impianto lontana dalla perdita.
- ▶ Se si desidera sostituire componenti del prodotto a contatto con acqua, svuotare allora il prodotto.
- ▶ Assicurarsi che non goccioli acqua su parti che conducono corrente (ad. es. alloggiamento scheda comando).
- ▶ Usare esclusivamente guarnizioni nuove.
- ▶ Smontare le parti del rivestimento.

### **13.2 Limitatore di temperatura di sicurezza**

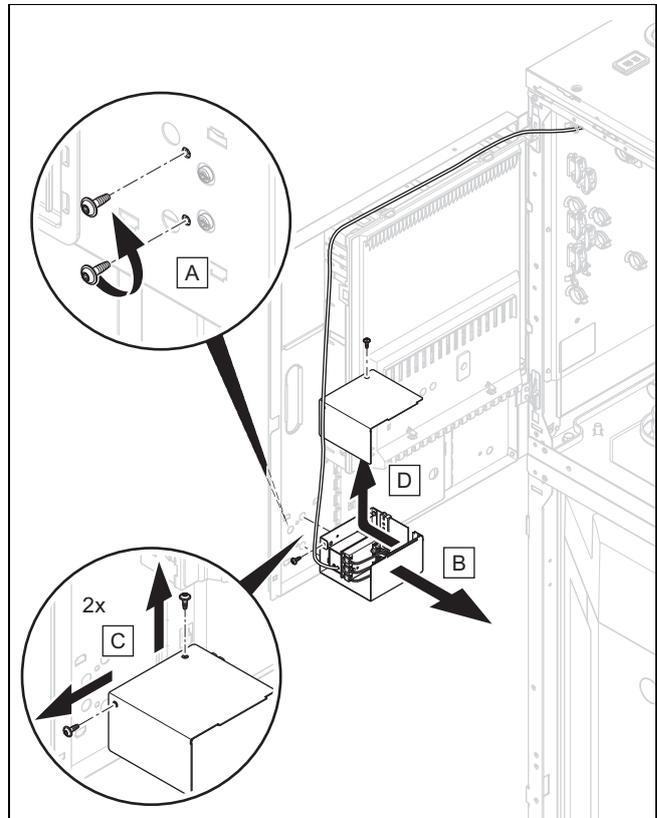
Il prodotto dispone di un limitatore di temperatura di sicurezza.

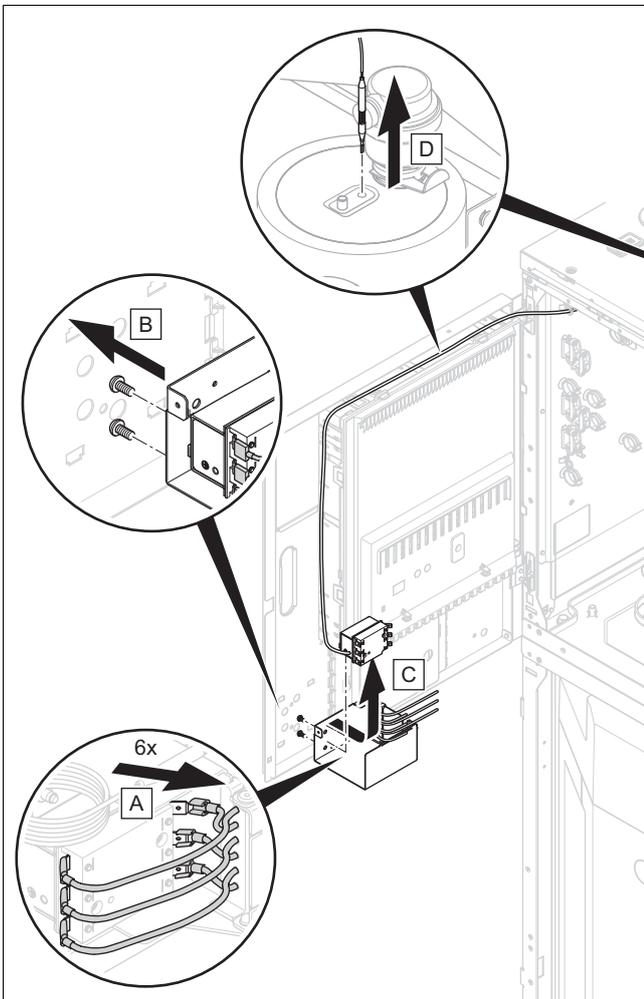
Se tale limitatore si è attivato, occorre eliminare la causa e sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza.

- ▶ Prestare attenzione alla tabella dei codici di errore in allegato.  
Codici d'errore (→ Pagina 258)
- ▶ Controllare il riscaldamento supplementare in relazione al danneggiamento dovuto al surriscaldamento.
- ▶ Controllare l'alimentazione elettrica della scheda elettronica per il collegamento alla rete elettrica in relazione al perfetto funzionamento.
- ▶ Controllare il cablaggio della scheda elettronica per il collegamento alla rete elettrica.
- ▶ Controllare il cablaggio del riscaldamento supplementare.
- ▶ Controllare tutti i sensori di temperatura in relazione al perfetto funzionamento.
- ▶ Controllare tutti gli altri sensori in relazione al perfetto funzionamento.

- ▶ Controllare la pressione nel circuito di riscaldamento.
- ▶ Controllare che la pompa del circuito di riscaldamento funzioni perfettamente.
- ▶ Controllare se è presente aria nel circuito di riscaldamento.

### **13.3 Sostituzione del limitatore di temperatura di sicurezza**

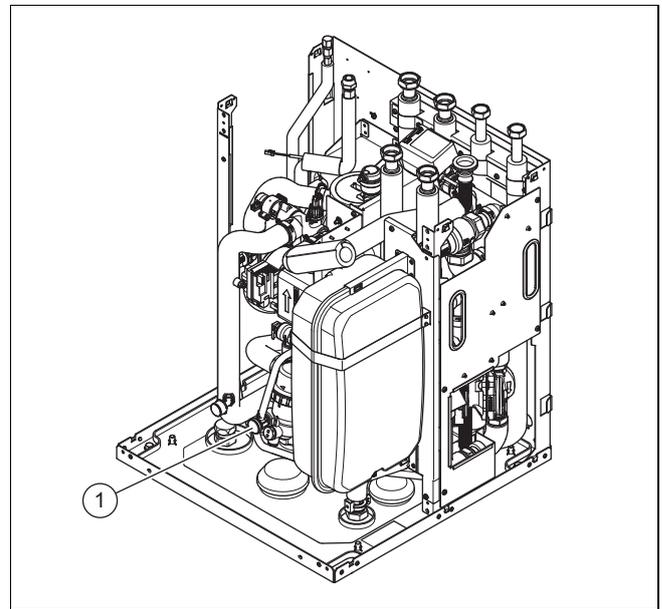




1. Sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza come illustrato in figura.

### 13.4 Svuotamento del circuito di riscaldamento del prodotto

1. Chiudere i rubinetti di intercettazione della mandata e del ritorno del riscaldamento.
2. Smontare la parte superiore del pannello anteriore.
3. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato e fissarla.



4. Collegare un tubo flessibile al rubinetto di scarico (1) e inserire l'estremità del tubo flessibile in un punto di scolo adatto.



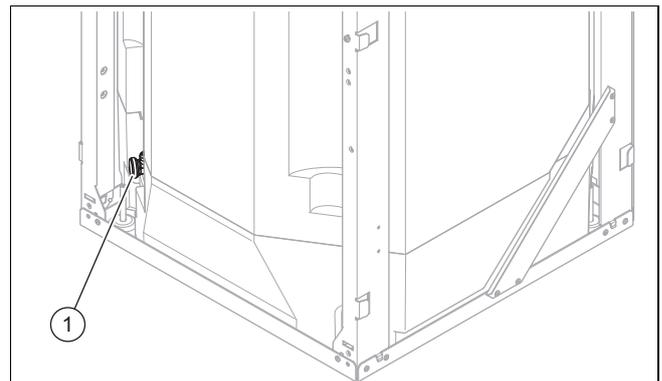
#### Avvertenza

Occorre aria compressa per svuotare anche la serpentina del bollitore per acqua calda sanitaria. Pressione max: < 3 bar.

5. Chiudere la mandata del riscaldamento e soffiare aria compressa attraverso il ritorno del riscaldamento nel prodotto. La posizione della valvola di commutazione è irrilevante.

### 13.5 Svuotamento circuito ACS del prodotto

1. Chiudere i rubinetti dell'acqua sanitaria.
2. Chiudere il raccordo dell'acqua fredda.
3. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 210)



4. Collegare un tubo flessibile al raccordo del rubinetto di scarico (1) e inserire l'estremità libera del tubo flessibile in un punto di scolo adatto.
5. Aprire il rubinetto di scarico (1), per svuotare completamente il circuito dell'acqua calda del prodotto.
6. Aprire uno dei raccordi da 3/4 in alto sul prodotto.

### 13.6 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

1. Collegare un tubo flessibile al punto di svuotamento dell'impianto.
2. Inserire l'estremità libera del tubo flessibile in un punto di scolo adatto.
3. Assicurare che i rubinetti di manutenzione dell'impianto siano aperti.
4. Aprire il rubinetto di scarico.
5. Aprire le valvole di sfiato dei termosifoni. Iniziare dal termosifone più in alto e procedere poi dall'alto al basso.
6. Una volta scaricata completamente l'acqua di riscaldamento dall'impianto, chiudere di nuovo i rubinetti di scarico di tutti i termosifoni e il rubinetto di scarico.

### 13.7 Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Assicurarsi che il lavoro segua la procedura stabilita come descritto nei capitoli seguenti.

#### 13.7.1 Rimozione del refrigerante dal prodotto



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte dovuto a fiamme o esplosioni durante la rimozione del refrigerante!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32, che può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32. Eventualmente, provvedere a un monitoraggio tecnico per l'intero processo.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R32 che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- ▶ Assicurarsi che entrambe le valvole di espansione siano aperte per garantire lo scarico completo del circuito frigorifero.
- ▶ Il refrigerante non deve essere pompato nell'unità esterna mediante il compressore, e non si deve eseguire il processo pump-down.

1. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per la rimozione del refrigerante:
  - Stazione di aspirazione
  - Pompa per vuoto
  - Bottiglia di riciclaggio del refrigerante
  - Ponte del manometro

- Bilancia per la carica di refrigerante tarata
2. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R32. Accertarsi che siano perfettamente funzionanti e che i componenti elettrici siano privi di fonti di accensione.
  3. Utilizzare solo le bottiglie di riciclaggio funzionanti e consentite per il refrigerante R32, debitamente contrassegnate e munite di una valvola riduttrice della pressione o di intercettazione. Assicurarsi che ce ne siano a sufficienza per contenere l'intera quantità di refrigerante dell'impianto.
  4. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole il più corti possibile, ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un rilevatore di fughe di gas.
  5. Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto durante tutto il tempo di lavoro sul prodotto. La ventilazione deve liberare in sicurezza il refrigerante rilasciato e preferibilmente scaricarlo nell'atmosfera esterna.
  6. Accertarsi che l'uscita della pompa del vuoto non si trovi nelle vicinanze di potenziali fonti di accensione.
  7. Svuotare la bottiglia di riciclaggio. Assicurarsi che la bottiglia di riciclaggio sia posizionata correttamente sulla bilancia del refrigerante.
  8. Se non è possibile l'evacuazione dell'intero prodotto, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle varie parti dell'impianto.
  9. Aspirare il refrigerante. Osservare la quantità massima di riempimento della bottiglia di riciclaggio e monitorare la quantità di riempimento (massimo 80% del volume di riempimento del liquido) con una bilancia graduata. Non superare mai la pressione di esercizio consentita della bottiglia di riciclaggio.
  10. Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bottiglia di riciclaggio.
  11. Collegare il ponte del manometro al raccordo di manutenzione della valvola di intercettazione.
  12. Aprire entrambe le valvole di espansione per garantire uno svuotamento completo del circuito frigorifero.
  13. Quando il circuito frigorifero è completamente scarico, rimuovere immediatamente le bottiglie e gli apparecchi dall'impianto.
  14. Chiudere tutte le valvole di intercettazione.



#### **Avvertenza**

Il refrigerante aspirato può essere utilizzato per un altro impianto refrigerante solo dopo che è stato pulito e controllato.

#### 13.7.2 Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Lavare il circuito frigorifero con azoto privo di ossigeno. In nessun caso utilizzare aria compressa o ossigeno.
- ▶ Scaricare il circuito frigorifero.
- ▶ Ripetere il lavaggio con l'azoto e lo svuotamento, fino a quando il circuito frigorifero non contiene più refrigerante.
- ▶ Quando è necessario smontare il compressore, nell'olio del compressore non deve più esserci refrigerante infiammabile. Pertanto, svuotarlo con una depressione sufficiente per un tempo sufficientemente lungo.
- ▶ Realizzare la pressione atmosferica.
- ▶ Utilizzare un tagliatubi per aprire il circuito frigorifero. Non utilizzare apparecchi di brasatura e utensili che pro-

ducono scintille o per lavorazione con asportazione di trucioli.

- ▶ Smontare i componenti.
- ▶ Tenere presente che i componenti smontati possono continuare a rilasciare refrigerante per un lungo periodo. Pertanto, immagazzinare e trasportare questi componenti in luoghi ben aerati.

### 13.7.3 Montaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali del produttore.
- ▶ Montare correttamente i componenti. Utilizzare a questo scopo solo processi di saldatura.
- ▶ Installare un essiccatore a filtro nella zona esterna nella tubazione del liquido verso l'unità esterna.
- ▶ Eseguire un controllo del circuito frigorifero con dell'azoto.

### 13.7.4 Riempimento del prodotto con refrigerante



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il riempimento del refrigerante!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32, che può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R32 che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.

1. Sincerarsi che il prodotto sia collegato a terra.
2. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per il riempimento con refrigerante:
  - Pompa per vuoto
  - Bombola del refrigerante
  - Bilancia per la carica di refrigerante tarata
3. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R32. Utilizzare solo bombole del refrigerante adeguatamente etichettate.
4. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un rilevatore di fughe di gas.
5. Utilizzare solo tubi flessibili i più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante ivi contenuta.
6. Eseguire un controllo del circuito frigorifero con dell'azoto.
7. Scaricare il circuito frigorifero per almeno 1,5 h.
8. Riempire il circuito frigorifero con refrigerante R32. La quantità di riempimento necessaria è indicata sulla

targhetta identificativa del prodotto. Fare attenzione in particolare che il circuito frigorifero non venga riempito troppo.

9. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.

### 13.8 Sostituzione dei componenti elettrici

1. Proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.
2. Utilizzare solo attrezzi isolati certificati per un lavoro sicuro fino a 1000 V.
3. Usare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.
4. Sostituire a regola d'arte il componente elettrico difettoso.
5. Eseguire una nuova valutazione elettrica secondo EN 50678.

### 13.9 Conclusione degli interventi di riparazione e del servizio tecnico

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto. Attivare brevemente il modo riscaldamento.
- ▶ Controllare la tenuta dei raccordi del circuito frigorifero.

## 14 Messa fuori servizio

### 14.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica.

### 14.2 Disattivazione definitiva del prodotto

1. Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
3. Scaricare l'acqua dell'impianto di riscaldamento dall'unità interna.
4. Smontare le parti del rivestimento.
5. Togliere il refrigerante dal prodotto. (→ Pagina 236)
6. Si noti che, anche dopo che il circuito frigorifero è stato completamente svuotato, il refrigerante continua a fuoriuscire a causa della fuoriuscita di gas dall'olio del compressore.
7. Montare le parti del rivestimento.
8. Contrassegnare il prodotto con un adesivo ben visibile dall'esterno.
9. Annotare sull'adesivo che il prodotto è stato messo fuori servizio e che il refrigerante è stato rimosso. Sigillare l'adesivo indicando la data.
10. Far riciclare il refrigerante prelevato conformemente alle normative pertinenti. Tenere presente che il refrigerante deve essere pulito e controllato prima di riutilizzarlo.
11. Far smaltire o riciclare il prodotto e i suoi componenti conformemente alle normative pertinenti.

## 15 Riciclaggio e smaltimento

### 15.1 Smaltimento dell'imballaggio

- ▶ Smaltire correttamente gli imballaggi.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

### 15.2 Smaltimento del prodotto e degli accessori

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

### 15.3 Smaltimento refrigerante



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto del refrigerante!**

Se durante il trasporto fuoriesce del refrigerante R32, mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera infiammabile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante venga trasportato in modo corretto.



#### **Attenzione!**

#### **Pericolo di danni all'ambiente!**

Il prodotto contiene il refrigerante R32 che non deve essere rilasciato nell'atmosfera. L'R32 è un gas fluorato a effetto serra registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Prima dello smaltimento o del riciclaggio nel rispetto delle prescrizioni del prodotto, far travasare il refrigerante in esso contenuto in un contenitore adatto.

- ▶ Accertarsi che lo smaltimento del refrigerante venga effettuato da un tecnico qualificato.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante recuperato venga rispedito al fornitore del refrigerante nella bottiglia di recupero corretta e che venga emesso il certificato di riciclaggio appropriato. Non miscelare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bottiglie di refrigerante.
- ▶ Se è necessario rimuovere un compressore o l'olio del compressore, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che nel lubrificante non rimanga refrigerante infiammabile. Il processo di evacuazione deve essere completato prima di restituire il compressore al fornitore. Per accelerare questo processo, l'alloggiamento del compressore può essere riscaldato solo elettricamente. Quando l'olio del compressore viene scaricato dall'impianto, lo si deve fare in modo sicuro.

## 16 Servizio assistenza tecnica

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

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

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

## Appendice

### A Superfici di apertura necessarie nel passaggio con sistema aria ambiente (cm<sup>2</sup>)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

#### Legenda

A = quantità di riempimento totale del refrigerante (kg)

B = superficie del locale d'installazione (m<sup>2</sup>) [A<sub>locale d'installazione</sub>]

C = superficie totale sistema aria ambiente (m<sup>2</sup>) [A<sub>totale</sub>]

D = superficie di apertura passaggio necessaria (cm<sup>2</sup>)

u. = in basso

o. = in alto

\* < 1,0 = Installazione in armadio (per l'installazione in armadio è necessaria una distanza minima di 25 mm (≤ 1,84 kg R32) e di 80 mm (> 1,84 kg R32) tra il prodotto e l'anta dell'armadio per consentire la ventilazione dell'armadio).

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

#### Legenda

A = quantità di riempimento totale del refrigerante (kg)

B = superficie del locale d'installazione (m<sup>2</sup>) [A<sub>locale d'installazione</sub>]

C = superficie totale sistema aria ambiente (m<sup>2</sup>) [A<sub>totale</sub>]

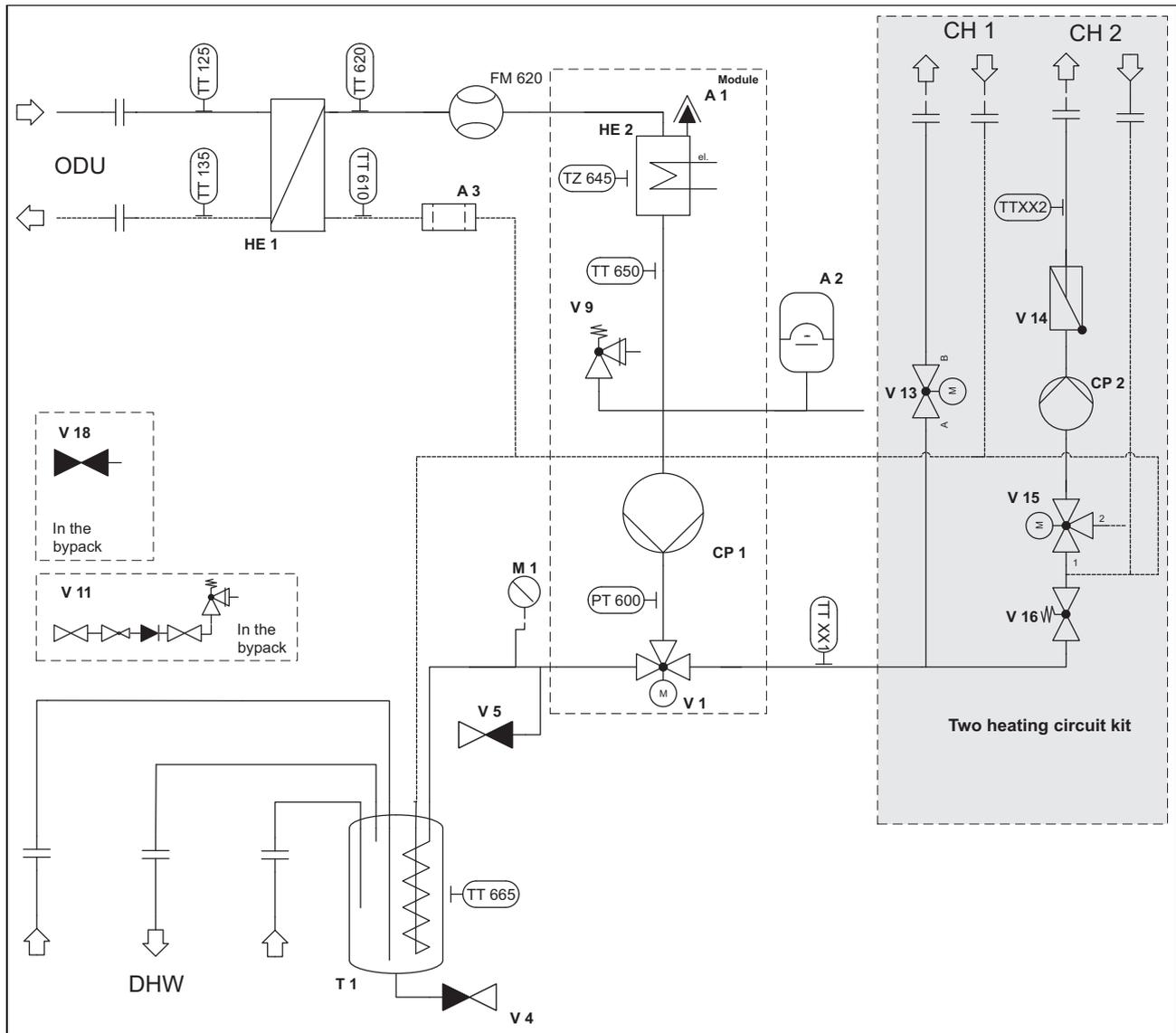
D = superficie di apertura passaggio necessaria (cm<sup>2</sup>)

u. = in basso

o. = in alto

## B Schemi funzionali

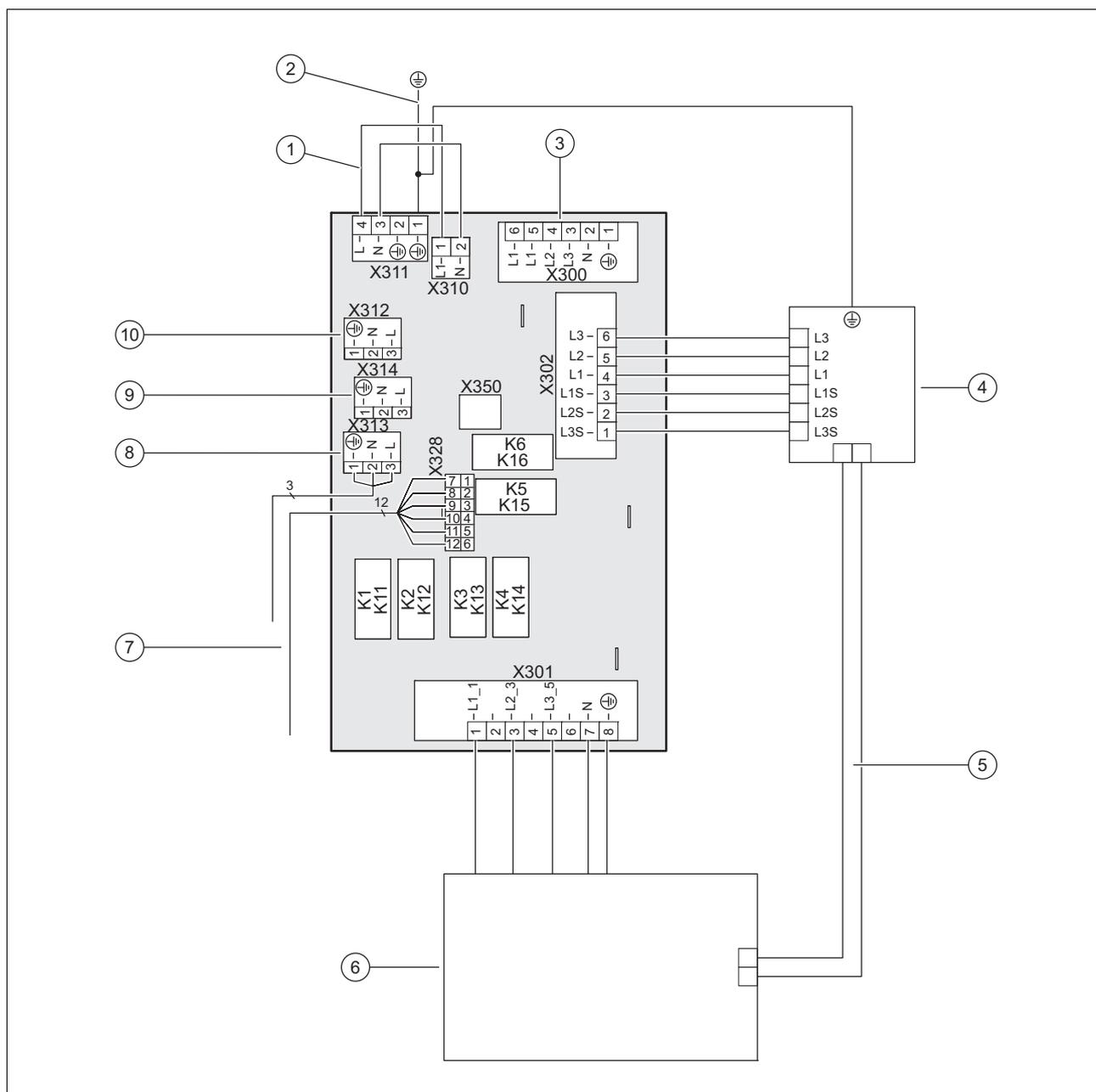
### B.1 Schema funzionale



A1	Disaeratore rapido automatico	V14	Valvola di sicurezza
A2	Vaso di espansione circuito di riscaldamento	V15	Miscelatore a 3 vie
A3	Separatore magnetico	V16	Valvola di sovrappressione
CH	Circuito di riscaldamento	V18	Rubinetti di intercettazione
CP1	Pompa circuito di riscaldamento 1	TT125	Sensore della temperatura di ingresso condensatore
CP2	Pompa circuito di riscaldamento 2	TT135	Sensore della temperatura di uscita condensatore
DHW	Produzione di acqua calda sanitaria	PT600	Sensore della pressione dell'acqua circuito edificio
HE1	Condensatore	TT610	Sensore della temperatura di ritorno circuito edificio
HE2	Riscaldamento elettrico supplementare	TT620	Sensore della temperatura di mandata circuito edificio
M1	Manometro	TTXX1	Sensore della temperatura di mandata circuito edificio 1
ODU	Unità esterna	TTXX2	Sensore della temperatura di mandata circuito edificio 2
T1	Bollitore per acqua calda sanitaria	FM620	Flussometro circuito edificio
V1	Valvola a 3 vie	TZ645	Limitatore di temperatura di sicurezza riscaldamento elettrico supplementare
V4	Rubinetto di riempimento e scarico	TT650	Sensore della temperatura di mandata riscaldamento elettrico supplementare
V5	Rubinetto di riempimento e scarico	TT665	Sensore di temperatura bollitore per acqua calda sanitaria
V9	Valvola di sicurezza		
V11	Gruppo di sicurezza acqua sanitaria		
V13	Valvola di regolazione circuito		

## C Schemi di collegamento

### C.1 Scheda elettronica per collegamento alla rete elettrica



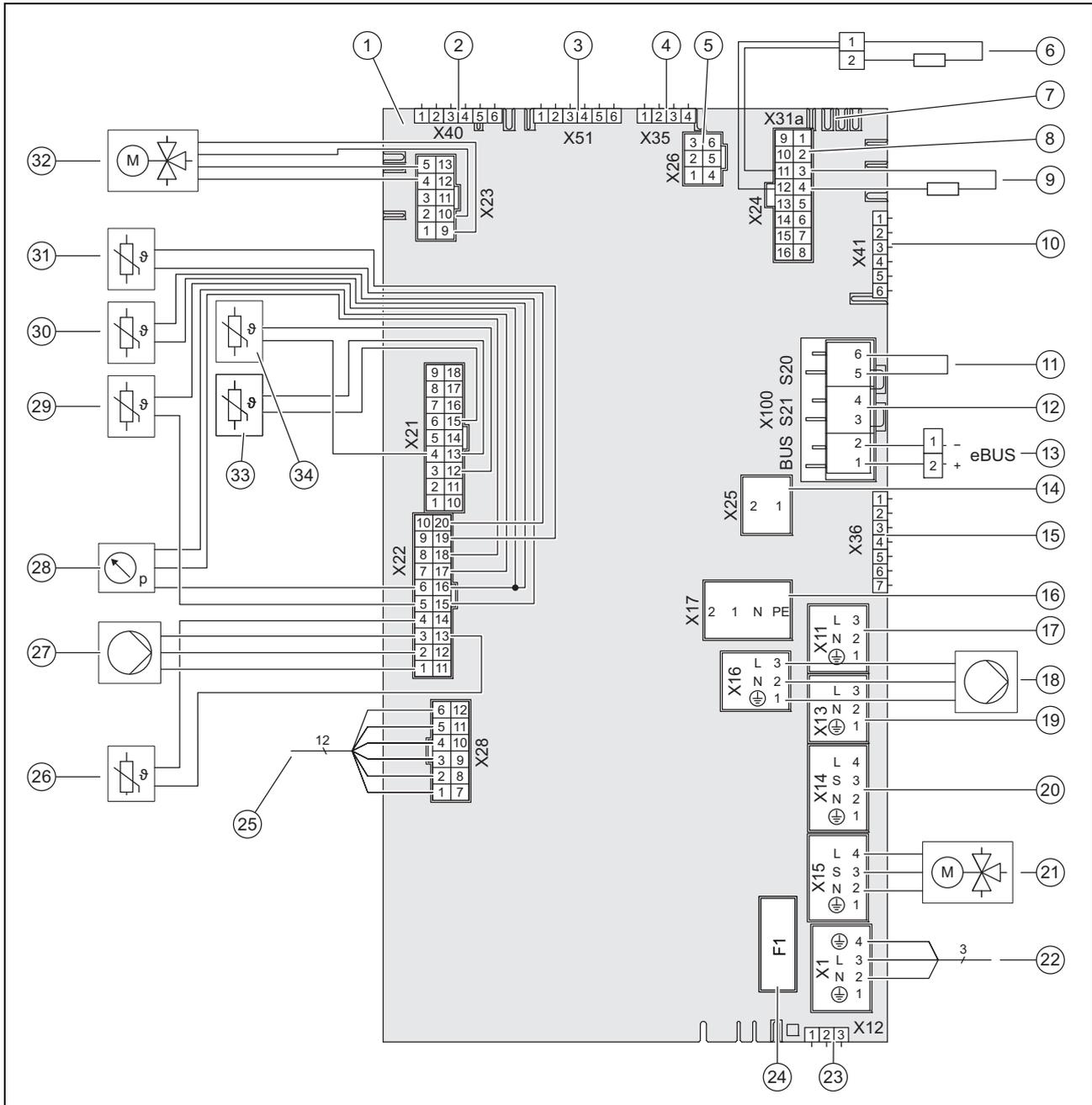
- |   |   |
|---|---|
| <p>1 In caso di alimentazione elettrica singola: ponte da 230 V tra X311 e X310; in caso di alimentazione elettrica doppia: sostituire il ponte per X311 con un allacciamento da 230 V permanente (non temporizzato)</p> <p>2 Collegamento conduttore di protezione installato in modo fisso con l'alloggiamento</p> <p>3 [X300] Collegamento alimentazione di tensione</p> <p>4 [X302] Limitatore di temperatura di sicurezza</p> <p>5 Tubo capillare limitatore di temperatura di sicurezza</p> | <p>6 [X301] Riscaldamento supplementare</p> <p>7 [X328] Connessione dati alla scheda elettronica della centralina</p> <p>8 [X313] Alimentazione elettrica della scheda elettronica della centralina o del <b>VR 70B</b>, <b>VR 71B</b> opzionale o dell'anodo per correnti vaganti opzionale</p> <p>9 [X314] Alimentazione elettrica della scheda elettronica della centralina o del <b>VR 70B</b>, <b>VR 71B</b> opzionale o dell'anodo per correnti vaganti opzionale</p> <p>10 [X312] Alimentazione elettrica della scheda elettronica della centralina o del <b>VR 70B</b>, <b>VR 71B</b> opzionale o dell'anodo per correnti vaganti opzionale</p> |
|---|---|

## C.2 Scheda elettronica centralina



### Avvertenza

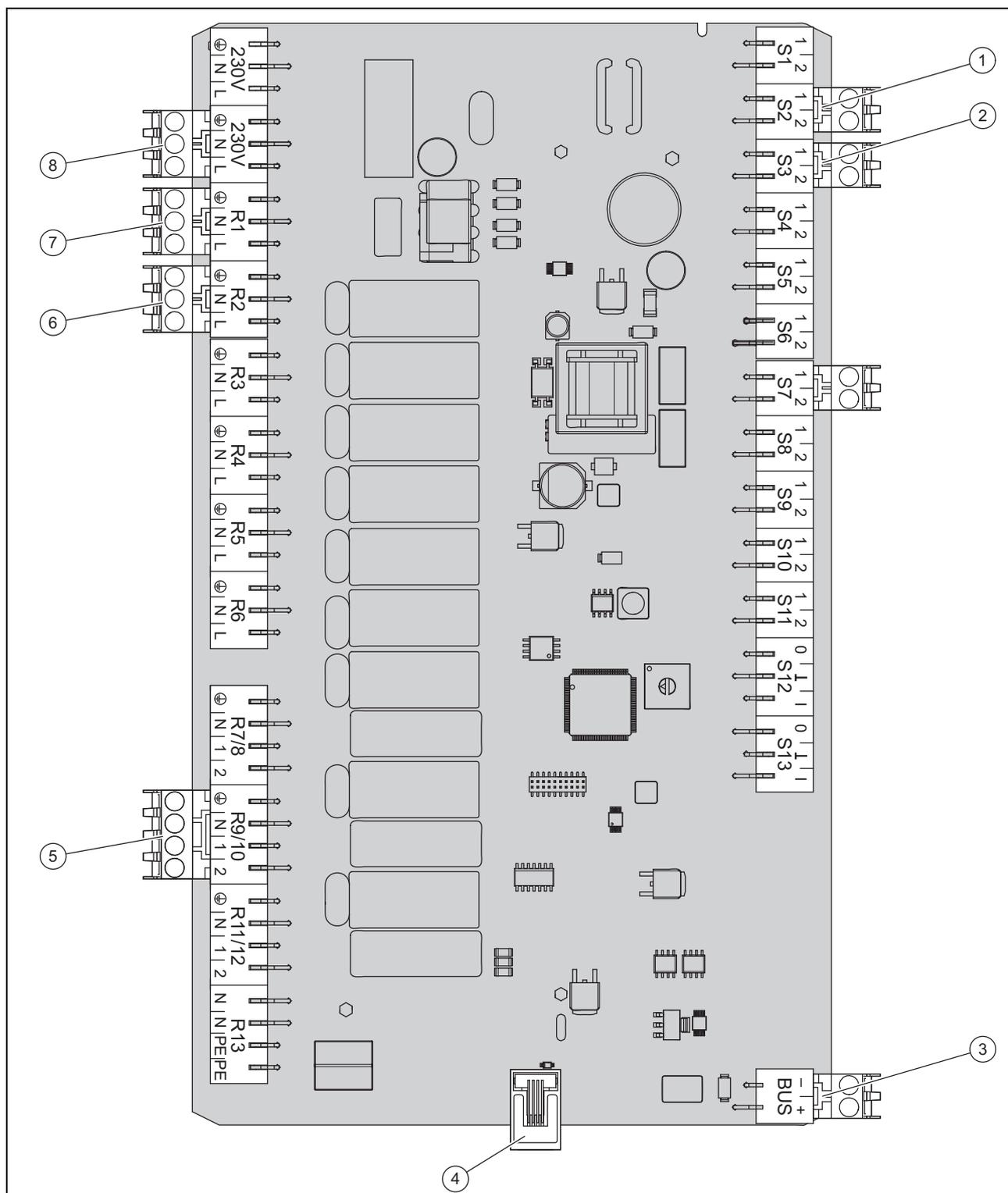
Rispettare il carico di collegamento per tutti gli attuatori esterni collegati (X11, X13, X14, X15, X17) di max. 2 A in totale.



1	Scheda elettronica centralina	11	[X100/S20] Termostato limite di sicurezza
2	[X40] Connettore laterale non funzionante	12	[X100/S21] Contatto del gestore dei servizi energetici
3	[X51] Connettore laterale display	13	[X100/BUS] Collegamento bus eBUS ( <b>VRC 720</b> , accoppiatore bus <b>VR 32</b> )
4	[X35] Connettore laterale anodo per correnti vaganti	14	[X25] Collegamento bus Modbus, connessione unità esterna
5	[X26] Resistenza di codifica 1	15	[X36] Collegamento CIM per gateway internet <b>VR 940</b>
6	[X24] Resistenza di codifica 2	16	[X17] Riscaldamento supplementare esterno
7	[X31a] Collegamento bus eBUS <b>VR 70B</b> opzionale; <b>VR 71B</b>	17	[X11] Uscita multifunzione 2: pompa di ricircolo acqua calda sanitaria, pompa antilegionella (max. 13 A corrente di avviamento, P = 195 W), deumidificatore, valvola di zona 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
8	[X24] Flussostato riscaldamento	18	[X16] Pompa di riscaldamento interna
9	[X24] Resistenza di codifica 3		
10	[X41] Connettore laterale (sensore di temperatura esterna, DCF, sensore di temperatura dell'impianto, ingresso multifunzione)		

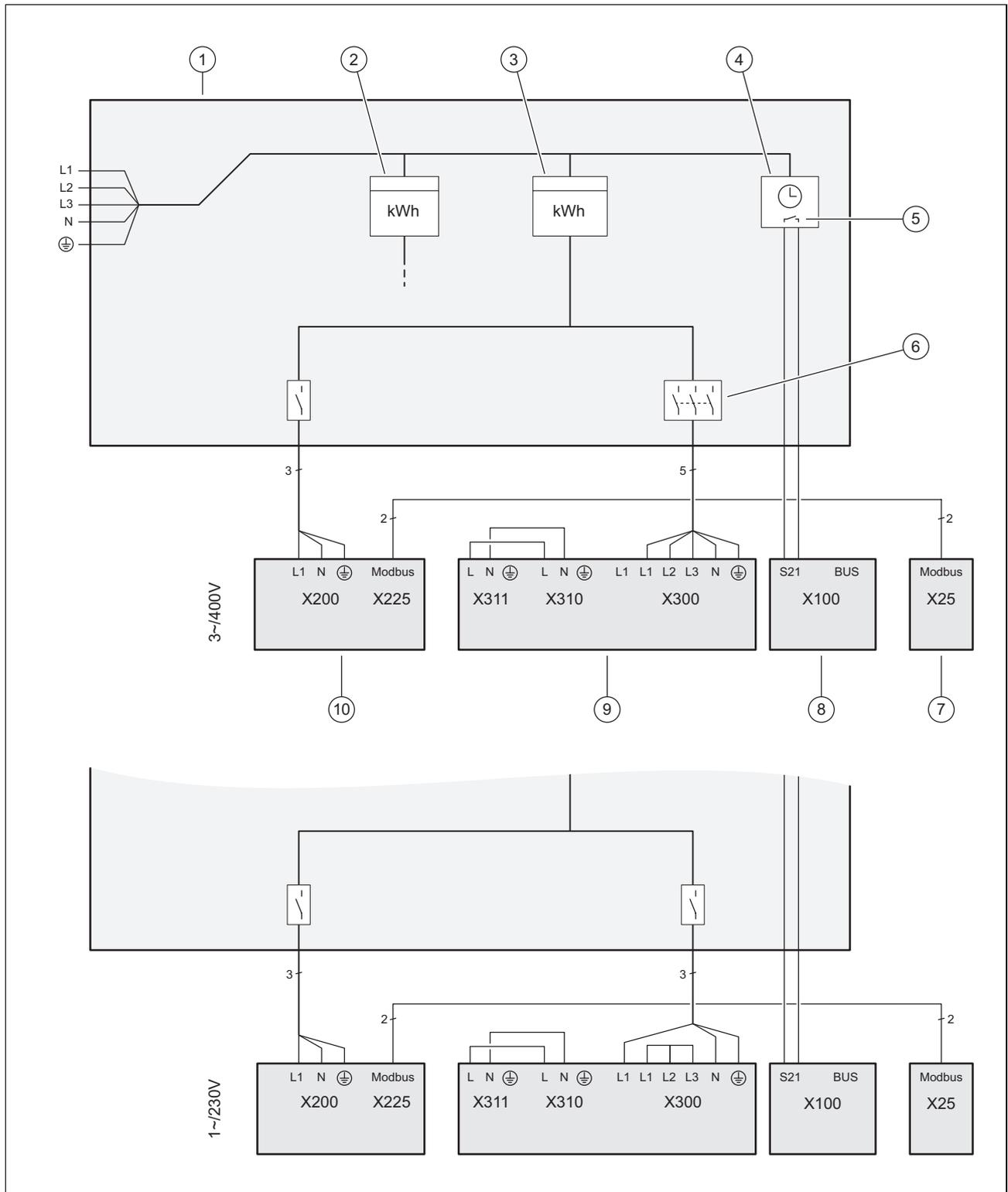
19	[X13] Uscita multifunzione 1: relè raffrescamento attivo, valvola di zona 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)	27	[X22] Segnale pompa di riscaldamento
20	[X14] Pompa esterna circuito di riscaldamento (corrente di avviamento max. 13 A, P = 195 W)	28	[X22] Sensore di pressione
21	[X15] Valvola deviatrice a 3 vie esterna (max. 0,03 A, P = 6 W)	29	[X22] Sensore di temperatura mandata condensatore
22	[X1] Alimentazione 230 V della scheda elettronica della centralina	30	[X22] Sensore di temperatura ritorno condensatore
23	[X12] Uscita da 230V ad es. VR 40	31	[X22] Sensore di temperatura bollitore per acqua calda sanitaria
24	Fusibile F1 T 4 A/250 V	32	[X23] Valvola deviatrice a 3 vie interna
25	[X28] Collegamento dati alla scheda elettronica di collegamento alla rete elettrica	33	[X21] Sensore di temperatura scarico del condensatore
26	[X22] Sensore della temperatura di mandata resistenza elettrica a immersione	34	[X21] Sensore di temperatura ingresso del condensatore

### C.3 Scheda elettronica modulo di ampliamento



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | [S2] Sensore della temperatura di mandata 1° circuito di riscaldamento | 5 | [R9/10] Valvola di miscelazione 2° circuito di riscaldamento                                  |
| 2 | [S3] Sensore della temperatura di mandata 2° circuito di riscaldamento | 6 | [R2] Pompa circuito di riscaldamento 2° circuito di riscaldamento                             |
| 3 | [BUS] Collegamento eBUS con la scheda elettronica della centralina     | 7 | [R1] Valvola di zona 1° circuito di riscaldamento   |
| 4 | Presenza di diagnosi   | 8 | Alimentazione elettrica da 230 V della scheda elettronica di collegamento alla rete elettrica |

## D Schema di collegamento per il blocco gestore dei servizi energetici, disinserimento mediante raccordo S21



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Cassetta contatori/fusibili   | 6  | Sezionatore (interruttore automatico, fusibile)                        |
| 2 | Contatore elettrico per uso domestico   | 7  | Centralina di sistema  |
| 3 | Contatore elettrico pompe di calore   | 8  | Unità interna, scheda elettronica della centralina                     |
| 4 | Ricevitore di controllo per la tariffazione   | 9  | Unità interna, scheda elettronica per collegamento alla rete elettrica |
| 5 | Contatto NA privo di potenziale per l'attivazione di S21, per la funzione blocco gestore dei servizi energetici | 10 | Unità esterna, scheda elettronica INSTALLER BOARD                      |

## E Struttura del menu Livello di comando per il tecnico qualificato con centralina di sistema collegata

### E.1 Panoramica menu livello di comando per il tecnico qualificato

#### MENU | IMPOSTAZIONI

Livello comando tecnico qualif.	
	Panoramica dati
	Procedura guidata d'installazione
	Codice QR per assistenza
	Contatto tecnico qualificato
	Data manutenzione:
	Modalità di test
	Codici di diagnostica
	Storico errori
	Storico funzionamento emergenza
	Resetta
	IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

### E.2 Voce di menu Panoramica dati

#### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Panoramica dati		
STATO MODULO POMPA CALORE		Valore corrente
STATO POMPA DI CALORE		Valore corrente
Tempo blocco compress.:		Valore attuale in minuti
Tempo blocco resistenza:		Valore attuale in minuti
Integrale energia compr.:		Valore attuale in °minuti
Modulazione compressore:		Valore attuale in °C
Temp. nom. mand. compr.:		Valore attuale in °C
Temp. mandata compr.:		Valore attuale in °C
Temperatura ritorno compr.:		Valore attuale in °C
Circ.frig.temp.uscita compr.:		Valore attuale in °C
Mod. pompa circ. edificio:		Valore attuale in percentuale
Portata circ. edificio:		Valore attuale in litri / ora
Potenza resistenza:		Valore attuale in kW
Temp. nom. mandata resist.:		Valore attuale in °C
Temp.mandata resistenza:		Valore attuale in °C
Temp. condens. circ. frigor.:		Valore attuale in °C
Temp. evapor. circ. frigor.:		Valore attuale in °C
Valore corr. surriscaldam.:		Valore attuale in °C
Valore nom. surriscald.:		Valore attuale in °C
Valore corr. sottoraffresc.:		Valore attuale in °C
Circ.frig. temp. entr. compr.:		Valore attuale in °C
Circ.frig.temp.uscita compr.:		Valore attuale in °C
Modulazione ventilatore:		Valore attuale in percentuale
Temperatura di entrata aria:		Valore attuale in °C

### E.3 Voce di menu Procedura guidata di installazione

#### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Procedura guidata d'installazione	
Lingua:	Selezionare lingua
Inserire codice	Impostazione di fabbrica: 00, codice di accesso: 17
Impostare la data attuale.	
Impostare l'ora attuale.	
Riempire il circuito edif. con acqua.	Avviare programma
Sfiatare acqua circuito edificio	Avviare programma
È installato un 2° circuito di riscaldamento interno?	<b>Si</b> <b>No</b>
Lim. pot. compressore	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Lim. pot. resistenza elettrica a imm.	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; riscaldamento supplementare esterno
Impostare la tecnologia di raffresc.	<b>Nessun raffrescamento</b> <b>Raffrescamento attivo</b>
Contatto tecnico qualificato	<b>Non inserire dati di contatto</b> <b>Inserire dati contatto tecnico</b>

### E.4 Voce di menu Codice QR per assistenza

#### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Codice QR per assistenza	Qui è possibile usare il QR Code Scanner dell'app di assistenza per leggere dati importanti relativi all'apparecchio.
--------------------------	---

### E.5 Voce di menu Contatti tecnico qualificato

#### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Contatto tecnico qualificato	Registrare i contatti dell'azienda del tecnico qualificato: numero di telefono, nome dell'azienda
------------------------------	---

### E.6 Voce di menu Data di manutenzione

#### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Data manutenzione:	Inserire la data di manutenzione più vicina di un componente collegato, ad es. generatore di calore
--------------------	---

### E.7 Voce di menu Programmi di test

#### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Modalità di test	
Programmi di test	
P.04 Riscaldam. con compressore	Impostazione della temperatura nominale di mandata compressore 25 - 50 °C
P.06 Programma di disaerazione	Selezione
P.11 Tecno. raffrescam.	Impostazione della temperatura nominale di mandata 7 - 20 °C
P.12 Sbrinamento	Lo sbrinamento di 15 minuti inizia subito dopo la selezione e non può essere interrotto.
P.27 Risc. con resistenza a immer.	Impostazione della temperatura nominale di mandata 25 - 50 °C
P.29 Test alta pressione	<b>Limite temp. condensazione: 0</b> Visualizzazione tempo residuo 15 minuti / ← <b>Annulla</b>
P.30 Programma di riempimento	Selezione e visualizzazione pressione circuito edificio in bar
Test attuatori	
T.01 Pompa del circuito edificio	1 - 100%, incremento 1
T.02 Valvola deviatr. a 3 vie int.	Risc., centrale, ACS
T.06 Pompa riscaldam. esterna	Automaticamente ON in caso di selezione, impostazione di fabbrica: OFF
T.17 Ventilatore 1	1 - 100%, incremento 1, impostazione di fabbrica: 0

T.19 Riscald. vaschetta condensa	Acceso, spento, selezione con tempo residuo 15 minuti
T.21 Posizione EEV	1 - 100%, incremento 1, impostazione di fabbrica: 0
T.23 Riscaldamento coppa olio	acceso, spento
T.119 Uscita multifunzione 1	Automaticamente ON in caso di selezione, impostazione di fabbrica: OFF
T.126 Uscita multifunzione 2	Automaticamente ON in caso di selezione, impostazione di fabbrica: OFF
T.127 Riscalda. suppl. esterno	Impostazione: 0,5-5,5 kW, gradualmente 0,5

## E.8 Voce di menu Codici di diagnostica

### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Codici di diagnostica	
<b>0 - 99</b>	
D.000 Resa energetica risc.: giorno	Valore attuale in kWh
D.001 Resa energetica raffr.: giorno	Valore attuale in kWh
D.002 Resa energetica ACS: giorno	Valore attuale in kWh
D.003 Valore calibratura EMF $\Delta T$	da -5 a +5 K Per mantenere i dati EMF il piú precisi possibile, il delta T tra il sensore della temperatura di mandata e il sensore della temperatura di ritorno viene determinato all'inizio del programma di disaerazione e corretto di conseguenza in seguito. Questo valore può essere positivo o negativo.
D.004 Temperatura bollitore ACS	Valore attuale in °C
D.005 Temp. nom. mandata compr.	Valore attuale in °C
D.007 Temp. nominale bollitore ACS	Valore impostabile 35 - 70 in °C, impostazione di fabbrica: 35
D.014 Resa energetica risc.: mese	Valore attuale in kWh
D.015 Coeff. di prest.risc.: mese	Valore attuale decimale
D.016 Resa energetica risc.: totale	Valore attuale in kWh
D.017 Coeff. di prest. risc.: totale	Valore attuale decimale
D.018 Resa energetica ACS: mese	Valore attuale in kWh
D.019 Coeff. di prest. ACS: mese	Valore attuale decimale
D.022 Resa energetica ACS: totale	Valore attuale in kWh
D.023 Coeff. di prest. ACS: totale	Valore attuale decimale
D.027 Stato uscita multif.1 relè	Valore corrente
D.028 Stato uscita multif.2 relè	Valore corrente
D.033 Integrale energia compress.	Valore attuale in °min
D.035 Valvola deviatrice a 3 vie est.	aperto, chiuso
D.036 Potenza assorbita elettr.	Valore attuale in kW
D.037 Modulazione compressore	Valore attuale in percentuale
D.038 Temperatura di entrata aria	Valore attuale in °C
D.040 Temp. mandata compressore	Valore attuale in °C
D.041 Temp. ritorno compressore	Valore attuale in °C
D.043 Curva di riscaldamento	da 0,1 a 4,0, incremento 0,05, impostazione di fabbrica: 0,6
D.044 Resa energetica raffr.: totale	Valore attuale in kWh
D.045 Coeff. di prest. raffr.: totale	Valore attuale decimale
D.048 Coeff. di prest. raffr.: mese	Valore attuale decimale
D.049 Resa energetica raffr: mese	Valore attuale in kWh
D.050 Potenza circuito ambiente	Valore attuale in kW
D.060 Portata circuito edificio	Valore attuale in litri / ora
D.061 Press. acqua circuito edificio	Valore attuale in bar
D.064 Ore di funz. totale	Valore attuale in ore
D.066 Ore esercizio raffrescamento	Valore attuale in ore
D.067 Tempo di blocco compress.	Valore attuale in minuti

D.072 Ore di funz. risc. suppl.	Valore attuale in ore
D.073 Cons.en. resist.eletr.a imm.	Valore attuale in kWh
D.074 Proc.di comm.risc. suppl.	Valore attuale decimale
D.076 Potenza riscaldamento supplementare	Valore attuale in kW
D.077 Cons. energ. totale	Valore attuale in kWh
D.080 Ore di esercizio riscald.	Valore attuale in ore
D.081 Ore di funzionamento ACS	Valore attuale in ore
D.091 Stato DCF	<b>Nessuna ricezione, Ricezione dati, Sincronizzato, Valida</b>
D.092 Temperatura aria esterna	Valore attuale in °C
D.095 Versione software	
Mod.reg. pompa c.:	
Display:	
Pompa di calore:	
D.096 Impostazioni di fabbrica?	<b>Sì, No</b>
<b>100 - 199</b>	
D.122 Conf. riscald. pompa circ. ed.	da 30 a 100, incremento 1, impostazione di fabbrica: Auto
D.123 Conf. raffr. pompa circ. ed.	da 30 a 100, incremento 1, impostazione di fabbrica: Auto
D.124 Conf. ACS pompa circ. ed.	da 30 a 100, incremento 1, impostazione di fabbrica: Auto
D.125 Ritardo di accensione	da 0 a 120 minuti
D.126 Limit. pot. res.eletr. a imm.	Riscaldamento supplementare esterno, 0,5 - 5,5 kW, incremento 0,5, impostazione di fabbrica: riscaldamento supplementare esterno
D.127 Raffrescamento possibile	<b>Nessun raffrescamento, Raffrescamento attivo</b> , impostazione di fabbrica: nessun raffrescamento
D.131 Limit. corrente compressore	13 - 16 A
<b>200 - 299</b>	
D.200 Ore di funz.compressore	Valore attuale in ore
D.201 Il compressore si avvia	Valore attuale decimale
D.230 Avvio compr. mod. risc. da	Integrale energia in °min, da -120 a -30 °min, impostazione di fabbrica: -60 °min
D.231 Prevalenza residua max	da 200 a 900 mbar, incremento 10, impostazione di fabbrica: 900
D.233 Avvio compr. raffr. da	Integrale energia in °min, da 30 a 120 °min, impostazione di fabbrica: 60 °min
D.240 Funz. silenzioso compressore	40 - 60%, incremento 1, regolazione di fabbrica: 40%
D.245 Durata max tempo di blocco	da 0 a 9 ore, incremento 1, impostazione di fabbrica: 5
D.248 N. proc. di accensione	Valore attuale decimale
D.267 Isteresi compressore riscald.	da 3 a 15 K, incremento 1, impostazione di fabbrica: 7
D.268 Mod. funzionam. ACS	<b>Eco, Normale, Balance</b> , impostazione di fabbrica: <b>Normale</b>
D.269 Stato anodo correnti vaganti	<b>Anodo non collegato, Anodo OK, Errore anodo</b>
D.291 Resettare le statistiche?	<b>Sì, No</b>
<b>300 - 399</b>	
D.360 Reset errore interr. alta pr.?	<b>Sì No</b>
D.361 Modulazione lenta	<b>Sì No</b>
D.362 Tempo bl.resist. eletr.a imm.	Valore attuale in minuti
D.363 Isteresi compr. raffrescam.	da 3 a 15 °K, incremento 1, impostazione di fabbrica: 5
D.364 Reset mess. manutenzione?	<b>Sì, No</b> , impostazione di fabbrica: <b>No</b>
D.367 Modulazione pompa circ. ed.	Valore attuale in percentuale
D.368 Temp.nom.mand.res.el.imm.	Temperatura in °C
D.369 Temp.mand.res.el.a immers.	Valore attuale in °C
D.370 Circuito frigorig.temp.cond.	Valore attuale in °C
D.371 Circuito frigorig.temp.evap.	Valore attuale in °C
D.372 Modulazione ventilatore	Valore attuale in percentuale

D.374 Valore nom. sottoraffrescam.	Valore attuale in K
D.375 Valore corrente sottoraffresc.	Valore attuale in K
D.376 Valore nom. surriscald.	Valore attuale in K
D.377 Valore corrente surriscaldam.	Valore attuale in K
D.382 Posizione EEV	Valore attuale in percentuale
D.391 Data di manutenzione	gg.mm.aa
D.392 Segnale ester. limite potenza	
D.393 Limite poten. corr.pompa cal	Specifica della potenza attuale in kW per la pompa di calore quando è controllata tramite EEBUS (visibile quando <b>D.392</b> "ricevuto")
D.394 Limite poten. corr.risc.suppl.	Specifica della potenza attuale in kW per il riscaldamento elettrico supplementare quando è controllato tramite EEBUS (visibile quando <b>D.392</b> "ricevuto")
D.395 Riscald.suppl. elett. collegato	Sì, no; visibile solo quando è selezionato <b>D.126</b> Limitazione di potenza resistenza elettrica a immersione "riscaldamento supplementare esterno"
D.396 Val.nom. potenza elettr. PdC	Valore attuale in kW
D.397 Val.nom. potenza elet. R.suppl	Valore attuale in kW
D.398 Post-funz. riscald.secon. tubi	0 - 120 minuti, regolazione di fabbrica: 10 minuti
<b>500 - 599</b>	
D.500 Stato contatto di blocco S20	<b>On, Off</b>
D.501 Lim. tem. sic.res.eletr.imm.	<b>Aperto, Chiuso</b>
D.502 Circ. frig. temp. usc.EEV.	Valore attuale in °C
D.503 Circ.frigorig.temp.usc. cond.	Valore attuale in °C
D.504 Circ. frigor.temp.ent. compr.	Valore attuale in °C
D.505 Circ. frigor.temp.uscita comp.	Valore attuale in °C
D.506 Stato centralina impianto ME	<b>On, Off</b>
D.507 Riscald. vaschetta condensa	<b>On, Off</b>
D.508 Riscaldamento coppa olio	<b>On, Off</b>
D.509 Stato int. temp. uscita comp.	<b>Aperto, Chiuso</b>
D.510 Stato interr. alta press.	<b>Aperto, Chiuso</b>
D.511 Circ. frig. alta press.	Valore attuale in bar
D.515 Temperatura impianto	Valore attuale in °C
D.516 Stato contatto di blocco S21	<b>On, Off</b>
D.518 Posizione valv. dev. a 4 vie	<b>Posizione riscaldamento, Posizione raffrescamento</b>
D.522 Circ. frig. bassa press.	Valore attuale in bar
D.523 Circ.frig.temp.entrata cond.	Valore attuale in °C
D.525 Pompa esterna circuito di riscaldamento	<b>On, Off</b>
D.527 Posizione valv. dev. a 3 vie	<b>Off, Riscaldamento, Centr., ACS</b>
<b>600 - 699</b>	
D.600 Mod. di presentazione	Consente di visualizzare la struttura del menu con la soppressione di tutti i messaggi di errore. Si visualizza solo se prima è stato richiamato il livello per il tecnico qualificato inserendo il codice "19" e se l'unità interna non è collegata a un'unità esterna. <b>On, Off</b>

## E.9 Voce di menu Storico errori

### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Storico errori		
Modulo pompa calore		Elenco degli errori presentatisi
Pompa di calore		Elenco degli errori presentatisi

## E.10 Voce di menu Storico funzionamento di emergenza

### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Storico funzionamento emergenza		
Modulo pompa calore		Elenco degli errori presentatisi
Pompa di calore		Elenco degli errori presentatisi

## E.11 Voce di menu Reset

### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Resetta		
Azzerata statistica		si, no
Resetta messaggio di manutenzione		si, no
Resetta interruttore alta pressione		si, no

## E.12 Voce di menu Impostazioni di fabbrica

### MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

IMPOSTAZIONI DI FABBRICA		
Resettare le impostazioni?		si, no

## F Codici di stato



### Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto.

Codice	Significato
<b>S.34 Modo riscaldamento Protezione. Antigelo</b>	Se la temperatura esterna misurata scende sotto XX °C, viene monitorata la temperatura della mandata e del ritorno del circuito di riscaldamento. Se la differenza di temperatura supera il valore impostato, allora pompa e compressore vengono avviati senza richiesta di calore.
<b>S.91 Messaggio service Modalità demo</b>	
<b>S.100 Apparecchio in standby</b>	Non c'è alcuna richiesta di riscaldamento o richiesta di raffreddamento. Standby 0: unità esterna. Standby 1: unità interna
<b>S.101 Modo riscaldamento: compressore spento</b>	La richiesta di riscaldamento è soddisfatta, la richiesta tramite la centralina di sistema è terminata e il deficit termico è compensato. Il compressore viene spento.
<b>S.102 Modo riscaldamento: compressore bloccato</b>	Il compressore è bloccato per il modo riscaldamento, poiché la pompa di calore si trova al di fuori dei suoi limiti di funzionamento.
<b>S.103 Modo riscaldamento: pre-funzionamento pompa</b>	Le condizioni di avvio per il compressore in modo riscaldamento vengono verificate. Gli altri attuatori per il modo riscaldamento partono.
<b>S.104 Modo riscaldamento: compressore attivo</b>	Il compressore lavora per soddisfare la richiesta di riscaldamento.
<b>S.107 Modo riscaldamento: post-funzionamento pompa</b>	La richiesta di riscaldamento è soddisfatta, il compressore viene spento. La pompa e il ventilatore sono in post-funzionamento.
<b>S.111 Modo raffreddamento: compressore spento</b>	La richiesta di raffreddamento è soddisfatta, la richiesta tramite la centralina di sistema è terminata. Il compressore viene spento.
<b>S.112 Modo raffreddamento: compressore bloccato</b>	Il compressore è bloccato per il modo raffreddamento, poiché la pompa di calore si trova al di fuori dei suoi limiti di funzionamento.
<b>S.113 Modo raffreddamento: pre-funzionamento pompa</b>	Le condizioni di avvio per il compressore in modo raffreddamento vengono verificate. Gli altri attuatori per il modo raffreddamento partono.
<b>S.114 Modo raffreddamento: compressore attivo</b>	Il compressore lavora per soddisfare la richiesta di raffreddamento.

Codice	Significato
<b>S.117 Modo raffrescamento: post-funzionamento pompa</b>	La richiesta di raffreddamento è soddisfatta, il compressore viene spento. La pompa e il ventilatore sono in post-funzionamento.
<b>S.125 Modo riscaldamento: riscald. suppl. elettrico attivo</b>	La resistenza elettrica a immersione viene utilizzata in modo riscaldamento.
<b>S.132 Produz. ACS: compressore bloccato</b>	Il compressore è bloccato per la modalità acqua calda sanitaria, poiché la pompa di calore si trova al di fuori dei suoi limiti di funzionamento.
<b>S.133 Produz. ACS: pre-funzionamento pompa</b>	Le condizioni di avvio per il compressore in modalità acqua calda sanitaria vengono verificate. Gli altri attuatori per la modalità acqua calda sanitaria si avviano.
<b>S.134 Funz. in mod. acqua calda : compressore attivo</b>	Il compressore lavora per soddisfare la richiesta di acqua calda sanitaria.
<b>S.135 Modo ACS: risc. suppl. elettr. attivo</b>	La resistenza elettrica a immersione viene utilizzata in modalità acqua calda sanitaria.
<b>S.137 Produzione ACS: post-funzionamento pompa</b>	La richiesta di acqua calda sanitaria è soddisfatta, il compressore viene spento. La pompa e il ventilatore sono in post-funzionamento.
<b>S.141 Modo riscaldamento: risc. suppl.elettrico spento</b>	La richiesta di riscaldamento è soddisfatta, la resistenza elettrica a immersione viene spenta.
<b>S.142 Modo riscaldamento: risc. suppl. elettrico bloccato</b>	La resistenza elettrica a immersione è bloccata per il modo riscaldamento.
<b>S.151 Modo ACS: risc.suppl. elettr. spento</b>	La richiesta di acqua calda sanitaria è soddisfatta, la resistenza elettrica a immersione viene spenta.
<b>S.152 Modo ACS: risc. suppl. elettrico bloccato</b>	La resistenza elettrica a immersione è bloccata per la modalità acqua calda sanitaria.
<b>S.173 Tempo d'attesa:nessun cons. al funz. dal gestore serv.en.</b>	L'alimentazione di rete è interrotta da parte del gestore dei servizi energetici. Il tempo di blocco massimo viene impostato nella configurazione.
<b>S.176 Limitazione di potenza esterna elettrica attiva</b>	È attiva la limitazione esterna elettrica della potenza.
<b>S.202 Programma di disaerazione circuito edificio attivo</b>	Il programma di disaerazione per il circuito edificio è attivo.
<b>S.203 Programma di test attuatori attivo</b>	Il programma di test per il controllo degli attuatori è attivo.
<b>S.204 Ritorno olio del compressore attivo</b>	La pompa di calore si trova nel programma per il ritorno dell'olio del compressore.
<b>S.240 Tempo di attesa: temperatura olio del compressore troppo bassa</b>	La temperatura dell'olio del compressore è troppo bassa. La temperatura all'ingresso o all'uscita del compressore è troppo bassa per l'avvio del compressore. Il riscaldamento della coppa dell'olio è attivato.
<b>S.255 Al di fuori del campo di funzionamento: temperatura ingresso aria troppo alta</b>	La temperatura all'ingresso dell'aria dell'unità esterna è troppo alta. È al di fuori del campo di funzionamento della pompa di calore.
<b>S.256 Al di fuori del campo di funzionamento: temperatura ingresso aria troppo bassa</b>	La temperatura all'ingresso dell'aria dell'unità esterna è troppo bassa. È al di fuori del campo di funzionamento della pompa di calore.
<b>S.272 Limit. preval. residua attiva</b>	La prevalenza utile residua impostata sotto configurazione è stata raggiunta.
<b>S.273 Temperatura di mandata circuito edificio troppo bassa</b>	La temperatura di mandata misurata nel circuito edificio è al di sotto dei limiti di funzionamento.
<b>S.275 Portata volumetrica circ. edif. troppo bassa</b>	Pompa del circuito edificio guasta. Tutti i prelievi nell'impianto di riscaldamento sono chiusi. Le portate volumetriche minime specifiche sono scese sotto i limiti. Controllare che i filtri antispurgo non siano intasati. Controllare i rubinetti di intercettazione e le valvole termostatiche. Garantire il flusso minimo del 35 % della portata volumetrica nominale. Controllare il funzionamento della pompa del circuito edificio.
<b>S.276 Tempo d'attesa:term.a cont. a pavimento blocca l'app.</b>	Il contatto S20 del circuito stampato principale della pompa di calore è aperto. Impostazione errata del termostato di massima. Il sensore della temperatura di mandata (pompa di calore, caldaia a gas, sonda dell'impianto) misura valori divergenti verso il basso. Adattamento della massima temperatura di mandata per circuito di riscaldamento diretto tramite la centralina di sistema (tener conto del limite superiore di disinserimento degli apparecchi di riscaldamento). Adattare il valore di regolazione del termostato limite di sicurezza. Verificare i valori del sensore.
<b>S.278 Al di fuori del campo di funzionamento: temperatura di mandata circuito edificio troppo alta</b>	La temperatura di mandata del circuito edificio è troppo alta per la pompa di calore.
<b>S.285 Temperatura troppo bassa uscita compressore</b>	La temperatura all'uscita compressore è troppo bassa.

Codice	Significato
<b>S.287 Fuori dal campo di funzionamento: velocità di rotazione ventilatore 1 troppo alta</b>	Il ventilatore 1 gira troppo velocemente. Il motivo è probabilmente la presenza di vento sull'unità esterna. Non è possibile avviare e far funzionare la pompa di calore.
<b>S.288 Fuori dal campo di funzionamento: velocità di rotazione ventilatore 2 troppo alta</b>	Il ventilatore 2 gira troppo velocemente. Il motivo è probabilmente la presenza di vento sull'unità esterna. Non è possibile avviare e far funzionare la pompa di calore.
<b>S.289 Limitazione di corrente compressore attiva</b>	La limitazione di corrente impostata è attiva. Nella pompa di calore è possibile attivare e impostare una limitazione di corrente, a seconda dell'impianto domestico del cliente. La pompa di calore limita quindi l'assorbimento di corrente al valore impostato.
<b>S.290 Tempo di attesa: ritardo di inserimento attivo</b>	Il ritardo di inserimento della pompa di calore è attivo.
<b>S.303 Tempo di attesa: temperatura troppo alta uscita compressore</b>	La temperatura all'uscita compressore è troppo alta.
<b>S.304 Tempo di attesa: temperatura evaporazione troppo bassa</b>	La temperatura di evaporazione nel circuito frigorifero è troppo bassa. La temperatura nel circuito ambiente (riscaldamento / produzione di acqua calda sanitaria) o nel circuito dell'edificio (raffrescamento) è troppo bassa per il funzionamento del compressore.
<b>S.305 Tempo di attesa: temperatura condensazione troppo bassa</b>	La temperatura di condensazione nel circuito frigorifero è troppo bassa. La temperatura nel circuito dell'edificio (riscaldamento) o nel circuito ambiente (raffrescamento) è troppo bassa per il funzionamento del compressore.
<b>S.306 Tempo di attesa: temperatura evaporazione troppo alta</b>	La temperatura di evaporazione nel circuito frigorifero è troppo alta. La temperatura nel circuito ambiente (riscaldamento / produzione di acqua calda sanitaria) o nel circuito dell'edificio (raffrescamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore.
<b>S.308 Tempo di attesa: temperatura condensazione troppo alta</b>	La temperatura di condensazione nel circuito frigorifero è troppo alta. La temperatura nel circuito dell'edificio (riscaldamento) o nel circuito ambiente (raffrescamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore.
<b>S.312 Temperatura di ritorno circuito edificio troppo bassa</b>	La temperatura di ritorno nel circuito edificio è troppo bassa per l'avvio del compressore. Riscaldamento: temperatura di ritorno < 5 °C. Raffrescamento: temperatura di ritorno < 10 °C. Raffrescamento: controllare il funzionamento della valvola deviatrice a quattro vie.
<b>S.314 Temperatura di ritorno circuito edificio troppo alta</b>	La temperatura di ritorno nel circuito edificio è troppo alta per l'avvio del compressore. Riscaldamento: temperatura di ritorno > 56 °C. Raffrescamento: temperatura di ritorno > 35 °C. Raffrescamento: controllare il funzionamento della valvola deviatrice a quattro vie. Controllare i sensori.
<b>S.351 Al di fuori dell'area di funzionamento: temperatura di mandata del riscaldamento elettrico supplementare troppo alta</b>	La temperatura di mandata a monte del riscaldamento elettrico supplementare è troppo alta. L'apparecchio si trova al di fuori del campo di funzionamento.
<b>S.516 Sbrinamento attivo</b>	La pompa di calore sbrina lo scambiatore di calore dell'unità esterna. Il modo riscaldamento è interrotto. La durata massima di sbrinamento è di 16 minuti.
<b>S.727 Monitoraggio alta pressione attivato nel circuito frigorifero</b>	Il monitoraggio alta pressione nel circuito frigorifero si è attivato. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>S.728 Monitoraggio bassa pressione attivato nel circuito frigorifero</b>	Il monitoraggio bassa pressione nel circuito frigorifero si è attivato. L'apparecchio tenta un riavvio.

## G Codici manutenzione



### Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto.

Stato codice	Possibile causa	Provvedimento
<b>I.003</b> La data di manutenzione è stata raggiunta.	Intervallo di manutenzione scaduto	1. Eseguire la manutenzione. 2. Resettare l'intervallo di manutenzione.
<b>I.023</b> Segnale dell'anodo elettrico non valido	Anodo corrente in ingresso difettoso	1. Controllare che i cavi non siano rotti. 2. Sostituire l'anodo elettrico.
<b>I.032</b> Pressione acqua nel circuito edificio bassa	Perdita di pressione nel circuito edificio a causa di una perdita o di uno strato d'aria	1. Controllare la tenuta del circuito edificio. 2. Rabboccare e disaerare l'acqua dell'impianto di riscaldamento.

Stato codice	Possibile causa	Provvedimento
<b>I.032</b> Pressione acqua nel circuito edificio bassa	Sensore di pressione del circuito edificio guasto	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi.</li> <li>Controllare il corretto funzionamento del sensore di pressione.</li> <li>Sostituire event. il sensore di pressione.</li> </ol>
<b>I.200</b> Pressione nel circuito miscela incongelabile disaccoppiata (circuito edificio) bassa (validità: sistemi con circuito edificio disaccoppiato)	Perdita di pressione nel circuito edificio a causa di una perdita o di uno strato d'aria	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare la tenuta del circuito edificio.</li> <li>Rabboccare e disaerare l'acqua dell'impianto di riscaldamento.</li> </ol>
	Sensore di pressione del circuito edificio guasto	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi.</li> <li>Controllare il corretto funzionamento del sensore di pressione.</li> <li>Sostituire event. il sensore di pressione.</li> </ol>
<b>I.201</b> Segnale del sensore della temperatura del bollitore non valido	Sensore di temperatura del bollitore difettoso	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi.</li> <li>Controllare il corretto funzionamento del sensore.</li> <li>Sostituire event. il sensore.</li> </ol>
<b>I.202</b> Segnale del sensore della temperatura dell'impianto non valido	Sensore di temperatura dell'impianto difettoso	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi.</li> <li>Controllare il corretto funzionamento del sensore.</li> <li>Sostituire event. il sensore.</li> </ol>
<b>I.203</b> Comunicazione assente tra display e scheda elettronica principale	Display non collegato	► Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi.
	Display guasto	► Sostituire il display.

## H Codici funzionamento di emergenza reversibili



### Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto. I codici **L.XXX** reversibili si risolvono da soli. I codici **L.XXX** attivi possono bloccare temporaneamente i programmi di test **P.XXX** e i test attuatori **T.XXX**.

Codice	Significato
<b>L.283</b>	Lo sbrinamento non è riuscito. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>L.284</b>	La temperatura di mandata nel circuito edificio durante lo sbrinamento è troppo bassa. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>L.302</b>	Il pressostato alta pressione nel circuito frigorifero è scattato
<b>L.504</b>	Il segnale del ventilatore 1 o il numero di giri del ventilatori non è valido.
<b>L.718</b>	Il ventilatore 1 del circuito ambiente non gira. La pompa di calore tenta di riavviare il ventilatore.
<b>L.752</b>	Il convertitore di frequenza segnala un errore interno o un errore sconosciuto del compressore. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>L.753</b>	La comunicazione con il convertitore di frequenza è interrotta.
<b>L.755</b>	La valvola deviatrice a 4 vie non è nella posizione prevista. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>L.757</b>	La pompa di calore è scesa al di sotto del tempo di funzionamento minimo per il compressore. L'apparecchio continua a funzionare. In caso di tempo di funzionamento minimo ripetutamente inferiore, il funzionamento viene interrotto per proteggere il compressore.
<b>L.785</b>	Il ventilatore 2 del circuito ambiente non gira. La pompa di calore tenta di riavviare il ventilatore.
<b>L.788</b>	La pompa del circuito edificio segnala un errore interno. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>L.817</b>	Il motore del compressore o il cavo di collegamento sono difettosi. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>L.818</b>	La tensione di rete è assente o è al di fuori delle tolleranze. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>L.819</b>	Il convertitore di frequenza è surriscaldato. L'apparecchio tenta un riavvio.
<b>L.823</b>	L'interruttore di temperatura sulla testa del compressore o all'uscita del compressore è scattato perché la temperatura del gas caldo è troppo elevata. L'apparecchio tenta un riavvio.

## I Codici funzionamento di emergenza irreversibili



### Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto. I codici **N.XXX** irreversibili necessitano di un intervento.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
<b>N.200</b> Segnale non valido sensore di temperatura ingresso aria unità esterna	Sensore di temperatura difettoso	► Controllare ed evtl. sostituire il sensore di temperatura.
	Interruzione nel cablaggio	► Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio, compresi tutti gli allacciamenti a spina.
<b>N.521</b> Segnale sensore di temperatura esterna non valido	Sensore di temperatura esterna non collegato	► Controllare le impostazioni sulla centralina.
	Sensore di temperatura esterna difettoso	► Controllare il sensore di temperatura esterna.
	Sensore di temperatura esterna non installato	► Disattivare la regolazione azionata in base alle condizioni atmosferiche mediante <b>D.162</b> .
<b>N.685</b> Comunicazione interrotta centralina dell'impianto	Schema dell'impianto errato memorizzato nella centralina dell'impianto	► Controllare lo schema dell'impianto nella centralina dell'impianto ed event. correggerlo.
	Errore eBUS	► Controllare il collegamento eBUS.
	Difetto modulo centralina	1. Controllare l'allacciamento del cavo con il modulo centralina. 2. Sostituire event. il modulo centralina.

## J Codici d'errore



### Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
<b>F.022</b> Acqua mancante o insufficiente nel prodotto oppure pressione acqua insufficiente.	Acqua insufficiente nel prodotto.	1. Riempire l'impianto di riscaldamento. 2. Verificare che il prodotto e l'impianto non presentino perdite.
	Errore nel collegamento elettrico del sensore di pressione dell'acqua	► Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio tra la scheda elettronica e il sensore, compresi tutti gli allacciamenti a spina.
	Cavo di collegamento con la pompa/il sensore di pressione dell'acqua staccato/non innestato/difettoso	► Controllare il cavo di collegamento con la pompa/con il sensore di pressione dell'acqua.
	Sonda di pressione acqua guasta	► Controllare ed eventualmente sostituire il sensore di pressione dell'acqua.
	Funzionamento pompa anomalo	► Controllare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento con la pompa/con il sensore di pressione dell'acqua.
	Valvola elettromagnetica del dispositivo di riempimento automatico guasta	► Controllare il dispositivo di riempimento automatico e sostituire event. il dispositivo di riempimento.
	Vaso di espansione interno difettoso	► Controllare ed eventualmente sostituire il vaso di espansione interno.
<b>F.042</b> La resistenza di codifica (nel cablaggio) o la resistenza del gruppo di gas (su scheda elettronica, se presente) non è valida.	Interruzione nel cablaggio al ventilatore	► Controllare il cablaggio tra la scheda elettronica e il ventilatore, compresi tutti gli allacciamenti a spina (in particolare sulla scheda elettronica).
	Utilizzo di un cablaggio errato tra la scheda elettronica e la valvola del gas	► Controllare il codice di articolo del cablaggio tra la scheda elettronica e la valvola del gas o la cella di riscaldamento e all'occorrenza sostituire il cablaggio.
	La resistenza di codifica della cella di riscaldamento non viene riconosciuta	► Verificare la resistenza di codifica (scheda elettronica, connettore X25, contatto 11/12).

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
<b>F.279</b> Monitoraggio temperatura gas caldo scattato	La temperatura di uscita del compressore supera 130 °C: limiti di funzionamento superati.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se è possibile dissipare il calore.</li> <li>2. Controllare che tutte le valvole dei singoli locali e le valvole di intercettazione siano aperte.</li> <li>3. Se nell'impianto di riscaldamento sono installati dei ventilatori, controllare se funzionano in modalità riscaldamento.</li> <li>4. Controllare i sensori di temperatura all'ingresso e all'uscita del compressore.</li> <li>5. Controllare il sensore di temperatura di uscita del condensatore (TT135).</li> </ol>
	La valvola di espansione elettronica non si apre correttamente o non funziona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la valvola di espansione elettronica (l'EEV si sposta nella posizione di finecorsa?). Utilizzare il test sensori / attuatori.</li> <li>2. Sostituire la valvola di espansione elettronica.</li> </ol>
	Quantità di refrigerante insufficiente a causa degli scongelamenti frequenti a seguito di temperature di evaporazione molto basse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la quantità di liquido refrigerante (vedere Dati tecnici).</li> <li>2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.</li> <li>3. Controllare se le valvole di intercettazione sull'unità esterna sono aperte.</li> </ol>
<b>F.283</b> Lo sbrinamento non è stato eseguito correttamente.	Riscaldamento elettrico supplementare insufficiente o non disponibile.	► Controllare l'impostazione del riscaldamento elettrico supplementare.
	Energia termica insufficiente nell'impianto domestico	► Controllare l'impostazione del circuito di riscaldamento. Verificare che tutti i circuiti di riscaldamento siano aperti durante lo sbrinamento.
	Formazione di ghiaccio sull'evaporatore	► Controllare che sull'unità esterna non si sia formato ghiaccio. Eliminare le lastre di ghiaccio presenti.
<b>F.504</b> Il segnale del ventilatore 1 o il numero di giri del ventilatore non è valido.	Il fascio cavi non è collegato correttamente alla scheda elettronica	► Collegare correttamente il fascio cavi alla scheda elettronica.
	Interruzione nel cablaggio	► Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio, compresi tutti gli allacciamenti a spina.
	Cortocircuito nel fascio di cavi	► Verificare il fascio cavi e, se necessario, sostituirlo.
	Ventilatore bloccato	► Controllare il funzionamento del ventilatore.
	Ventilatore difettoso	► Sostituire il ventilatore.
<b>F.514</b> Segnale non valido sensore di temperatura entrata compressore	Sensore di temperatura sull'ingresso compressore difettoso o non collegato	► Controllare: connettori, sensore temperatura, cablaggio, scheda elettronica.
<b>F.517</b> Segnale non valido sensore di temperatura uscita compressore	Sensore di temperatura sull'uscita compressore difettoso o non collegato	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
<b>F.519</b> Segnale non valido sensore di temperatura del ritorno circuito edificio	Sensore della temperatura di ritorno della pompa di calore difettoso o non collegato	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
<b>F.520</b> Segnale non valido sensore della temperatura di mandata circuito edificio	Sensore della temperatura di mandata della pompa di calore difettoso o non collegato	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
<b>F.526</b> Il segnale del sensore di temperatura all'ingresso dell'evaporatore nel circuito frigorifero non è valido.	Sensore di temperatura non collegato o ingresso sensore cortocircuitato.	► Controllare: connettori, sensore di pressione, cablaggio.
<b>F.546</b> Segnale del sensore di alta pressione del circuito frigorifero non valido	Sensore di pressione del circuito di raffreddamento difettoso o non collegato	► Controllare: connettori, cablaggio, sensore di pressione.
<b>F.582</b> È stato rilevato un errore nell'azionamento della valvola di espansione elettrica.	EEV non collegata correttamente o rottura del cavo di collegamento con la bobina.	► Controllare gli allacciamenti a spina e sostituire eventualmente la bobina dell'EEV.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
<b>F.585</b> Il segnale del sensore di temperatura all'uscita del condensatore nel circuito frigorifero non è valido.	Sensore di temperatura sull'uscita condensatore difettoso o non collegato	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
<b>F.703</b> Segnale non valido sensore di bassa pressione del circuito frigorifero	Sensore di pressione non collegato o ingresso sensore cortocircuitato	► Controllare: sensore bassa pressione (misurazione della resistenza sulla base dei parametri del sensore), cablaggio.
<b>F.718</b> Ventilatore 1 circuito ambiente bloccato	Il ventilatore non gira.	► Controllare: percorso aria (blocco), fusibile F1 della scheda elettronica nell'unità di ventilazione (OMU).
<b>F.727</b> Il monitoraggio alta pressione nel circuito frigorifero si è attivato	La temperatura di uscita del compressore supera 130 °C: limiti di funzionamento superati.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se è possibile dissipare il calore.</li> <li>2. Controllare che tutte le valvole dei singoli locali e le valvole di intercettazione siano aperte.</li> <li>3. Se nell'impianto di riscaldamento sono installati dei ventilatori, controllare se funzionano in modalità riscaldamento.</li> <li>4. Controllare i sensori di temperatura all'ingresso e all'uscita del compressore.</li> <li>5. Controllare il sensore di temperatura di uscita del condensatore (TT135).</li> </ol>
	La valvola di espansione elettronica non si apre correttamente o non funziona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la valvola di espansione elettronica (l'EEV si sposta nella posizione di finecorsa?). Utilizzare il test sensori / attuatori.</li> <li>2. Sostituire la valvola di espansione elettronica.</li> </ol>
	Quantità di refrigerante insufficiente a causa degli scongelamenti frequenti a seguito di temperature di evaporazione molto basse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la quantità di liquido refrigerante (vedere Dati tecnici).</li> <li>2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.</li> <li>3. Controllare se le valvole di intercettazione sull'unità esterna sono aperte.</li> </ol>
<b>F.729</b> La temperatura all'uscita compressore è troppo bassa.	Temperatura uscita compressore per più di 10 minuti inferiore a 0 °C o temperatura uscita compressore inferiore a -10 °C sebbene la pompa di calore si trovi nella curva caratteristica di funzionamento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il sensore di alta pressione.</li> <li>2. Controllare il funzionamento dell'EEV.</li> <li>3. Controllare il sensore di temperatura di uscita del condensatore (sottoraffrescamento).</li> <li>4. Controllare se la valvola deviatrice a 4 vie si trova eventualmente in posizione intermedia.</li> <li>5. Controllare se è stata rifornita una quantità di refrigerante eccessiva.</li> </ol>
<b>F.731</b> Pressostato alta pressione scattato	Pressione refrigerante eccessiva. Il pressostato alta pressione integrato nell'unità esterna è intervenuto a 46 bar (g) o a 47 bar (abs). Cessione di energia insufficiente tramite il condensatore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spurgare il circuito edificio.</li> <li>2. Portata volumetrica insufficiente a causa della chiusura di singoli regolatori ambiente di un riscaldamento a pannelli radianti.</li> <li>3. Controllare che i filtri antispurgo presenti non siano intasati.</li> <li>4. Il flusso di refrigerante è insufficiente (ad esempio valvola di espansione elettronica guasta, valvola deviatrice a 4 vie bloccata meccanicamente, filtro intasato). Contattare il Servizio Assistenza.</li> <li>5. Modo raffrescamento: controllare che l'unità ventilatore non sia sporca.</li> <li>6. Controllare l'interruttore alta pressione e il sensore di alta pressione.</li> <li>7. Resettare l'interruttore alta pressione ed eseguire un reset manuale sul prodotto.</li> </ol>
<b>F.732</b> Temperatura troppo alta uscita compressore	La temperatura di scarico del compressore è superiore a 130 °C: limiti di applicazione superati, EEV non funziona o non si apre correttamente, quantità di refrigerante troppo bassa (sbrinamento frequente a causa di temperature di evaporazione molto basse)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il sensore di mandata e di scarico del compressore</li> <li>2. Controllare il sensore di temperatura scarico del condensatore (TT135).</li> <li>3. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori).</li> <li>4. Controllare la quantità di liquido refrigerante (vedere Dati tecnici).</li> <li>5. Effettuare un controllo della tenuta.</li> <li>6. Controllare se le valvole di intercettazione sull'unità esterna sono aperte.</li> </ol>

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
<b>F.733</b> Temperatura evaporazione troppo bassa	Il flusso volumetrico dell'aria insufficiente tramite lo scambiatore di calore dell'unità esterna (modo riscaldamento) comporta un'immissione energetica insufficiente nel circuito ambiente (modo riscaldamento) o nel circuito edificio (modo raffrescamento). Quantità di refrigerante insufficiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se nel circuito dell'edificio sono presenti valvole termostatiche, verificarne l'idoneità per il modo raffrescamento (controllare la portata volumetrica nel modo raffrescamento).</li> <li>2. Controllare che l'unità ventilatore non sia sporca.</li> <li>3. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori).</li> <li>4. Controllare il sensore di mandata del compressore.</li> <li>5. Controllare il volume di refrigerante.</li> </ol>
<b>F.734</b> Temperatura di condensazione troppo bassa	Temperatura nel circuito di riscaldamento insufficiente, oltre la curva caratteristica di funzionamento. Quantità di refrigerante insufficiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori).</li> <li>2. Controllare il sensore di mandata del compressore.</li> <li>3. Controllare la quantità di refrigerante (vedere Dati tecnici).</li> <li>4. Controllare il sensore di alta pressione.</li> <li>5. Controllare il sensore di pressione nel circuito di riscaldamento.</li> </ol>
<b>F.735</b> Temperatura evaporazione troppo alta	La temperatura nel circuito dell'edificio (modo riscaldamento) o circuito dell'edificio (modo raffreddamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore. Immissione di calore esterno nel circuito ambiente eccessiva, a causa di un regime del ventilatore maggiore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare le temperature dell'impianto.</li> <li>2. Controllare se è stata rifornita una quantità di refrigerante eccessiva.</li> <li>3. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori).</li> <li>4. Controllare il sensore per la temperatura dell'evaporatore (a seconda della posizione della valvola deviatrice a 4 vie).</li> <li>5. Controllare la portata volumetrica nel modo raffrescamento.</li> <li>6. Controllare il flusso volumetrico dell'aria nel modo riscaldamento.</li> </ol>
<b>F.737</b> La temperatura di condensazione nel circuito frigorifero è troppo alta.	La temperatura nel circuito dell'edificio (modo raffrescamento) o circuito dell'edificio (modo riscaldamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore. Immissione di calore esterno nel circuito edificio. Circuito frigorifero eccessivamente rifornito: portata insufficiente nel circuito dell'edificio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre l'immissione di calore esterno o impedirlo.</li> <li>2. Controllare il riscaldamento supplementare (riscalda anche se "Spento" nel test sensori / attuatori?).</li> <li>3. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori).</li> <li>4. Controllare il sensore di scarico compressore, il sensore di temperatura scarico condensatore (TT135) ed il sensore alta pressione.</li> <li>5. Controllare se è stata rifornita una quantità di refrigerante eccessiva.</li> <li>6. Controllare se le valvole di intercettazione sull'unità esterna sono aperte.</li> <li>7. Controllare il flusso volumetrico dell'aria nel modo raffrescamento in relazione ad una portata sufficiente.</li> <li>8. Controllare la pompa di riscaldamento.</li> </ol>
<b>F.753</b> La comunicazione con il convertitore di frequenza è interrotta.	Comunicazione assente tra il convertitore ed il circuito stampato dell'unità esterna.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'integrità del cablaggio e degli allacciamenti a spina ed eventualmente sostituirli.</li> <li>2. Controllare il convertitore tramite il comando del relè di sicurezza del compressore.</li> <li>3. Leggere e controllare i parametri abbinati del convertitore, se vengono visualizzati dei valori.</li> </ol>
<b>F.755</b> La valvola deviatrice a 4 vie non è nella posizione prevista.	Posizione errata della valvola deviatrice a 4 vie. Se nel modo riscaldamento la temperatura di mandata è inferiore a quella di ritorno nel circuito dell'edificio. Il sensore di temperatura nel circuito ambiente EEV fornisce una temperatura errata.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la valvola deviatrice a 4 vie (si percepisce una commutazione? Usare il test sensori / attuatori).</li> <li>2. Controllare il corretto posizionamento della bobina sulla valvola a quattro vie.</li> <li>3. Controllare il cablaggio e gli allacciamenti a spina.</li> <li>4. Controllare il sensore di temperatura nel circuito ambiente EEV.</li> </ol>
<b>F.757</b> La pompa di calore è scesa troppo spesso al di sotto del tempo di funzionamento minimo per il compressore.	Il compressore si è arrestato più volte, prima di aver raggiunto la durata minima di funzionamento. Il prodotto è stato pertanto bloccato. Nei sistemi senza bollitore tampone con volume ridotto dell'acqua di riscaldamento, la temperatura può aumentare o scendere molto rapidamente, se il compressore si avvia. A seconda delle condizioni di avvio, sussiste il rischio di arresto del prodotto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il volume di ricircolo dell'acqua di riscaldamento.</li> <li>2. Aumentare eventualmente il volume di ricircolo dell'acqua di riscaldamento.</li> </ol>

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
<b>F.785</b> Ventilatore 2 circuito ambiente bloccato	Manca il segnale che conferma la rotazione del ventilatore.	► Controllare il percorso dell'aria, eventualmente sbloccare.
<b>F.788</b> La pompa del circuito edificio segnala un errore interno	L'elettronica della pompa ad alta efficienza ha rilevato un errore (ad esempio funzionamento a secco, blocco, sovratensione, sottotensione) e ha disinserito bloccando.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettere fuori tensione la pompa di calore per almeno 30 sec.</li> <li>2. Controllare il connettore sulla scheda elettronica.</li> <li>3. Controllare il funzionamento della pompa.</li> <li>4. Controllare il circuito dell'edificio (quantità d'acqua, sfiato).</li> </ol>
<b>F.817</b> Il motore del compressore o il cavo di collegamento sono difettosi.	Difetto nel compressore (ad es. cortocircuito). Difetto nel convertitore. Cavo di collegamento verso il compressore difettoso o allentato.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Misurare la resistenza avvolgimento nel compressore.</li> <li>2. Misurare l'uscita convertitore tra le 3 fasi, (deve essere &gt; 1 kΩ)</li> <li>3. Controllare il cablaggio e gli allacciamenti a spina.</li> </ol>
<b>F.818</b> La tensione di rete sul convertitore di frequenza è assente o è al di fuori delle tolleranze.	Tensione di rete per il funzionamento del convertitore. Disinserimento mediante gestore dei servizi energetici.	► Misurare la tensione di rete ed eventualmente correggerla. La tensione di rete deve essere tra 195 V e 253 V.
<b>F.819</b> Il convertitore di frequenza è surriscaldato.	Surriscaldamento interno del convertitore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Far raffreddare il convertitore e riavviare il prodotto.</li> <li>2. Controllare il percorso dell'aria del convertitore.</li> <li>3. Controllare il funzionamento del ventilatore.</li> <li>4. La massima temperatura ambientale dell'unità esterna di 46 °C è stata superata.</li> </ol>
<b>F.820</b> La comunicazione con la pompa del circuito edificio è interrotta.	La pompa non ritrasmette alcun segnale alla pompa di calore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che il cavo di collegamento con la pompa non sia difettoso ed eventualmente sostituirlo.</li> <li>2. Sostituire la pompa.</li> </ol>
<b>F.821</b> Segnale non valido sensore della temperatura di mandata del riscaldamento supplementare elettrico	Sensore non collegato o ingresso sensore cortocircuitato. Entrambi i sensori della temperatura di mandata nella pompa di calore sono difettosi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica ed eventuale sostituzione del sensore.</li> <li>2. Sostituire il cablaggio.</li> </ol>
<b>F.822</b> Il sensore di pressione della miscela incongela nel circuito edificio è interrotto o in cortocircuito.	Il sensore di pressione della miscela incongela nel circuito edificio è interrotto o in cortocircuito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica ed eventuale sostituzione del sensore.</li> <li>2. Sostituire il cablaggio.</li> </ol>
<b>F.823</b> Interruttore temperatura compressore scattato	Il termostato di sicurezza spegne la pompa di calore quando la temperatura nel circuito frigorifero è troppo alta. Dopo un intervallo, viene effettuato un nuovo tentativo di avvio della pompa di calore. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio d'errore. Temperatura max. circuito frigorifero: 130 °C Tempo di attesa: 5 min (dopo il primo tentativo). Tempo di attesa: 30 min (dopo il secondo e ogni altro tentativo). Reset del contatore errori nel caso in cui si verificano entrambe le condizioni: richiesta di calore senza spegnimento anticipato. 60 min di funzionamento regolare.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'EEV.</li> <li>2. Sostituire eventualmente i filtri antispurco nel circuito frigorifero.</li> </ol>
<b>F.824</b> Per la protezione antigelo è disponibile una separazione dell'impianto. La pressione nel circuito della miscela antigelo della separazione dell'impianto è troppo bassa.	Acqua di riscaldamento nel circuito edificio (disaccoppiato) assente o pressione troppo bassa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentare la pressione a oltre 0,5 bar e controllare.</li> <li>2. Verifica ed eventuale sostituzione del sensore.</li> </ol>
<b>F.825</b> Il segnale del sensore di temperatura all'ingresso del condensatore nel circuito frigorifero non è valido.	Sensore di temperatura circuito frigorifero (vaporoso) non collegato o ingresso sensore cortocircuitato.	► Controllare ed eventualmente sostituire il sensore e il cavo.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
<b>F.827</b> Il segnale del sensore della pressione dell'acqua nel circuito edificio non è valido.	Sensore non collegato o ingresso sensore cortocircuitato.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica ed eventuale sostituzione del sensore.</li> <li>2. Sostituire il cablaggio.</li> <li>3. Sostituire la scheda elettronica della centralina.</li> </ol>
<b>F.828</b> L'apertura di manutenzione per accedere ai componenti del circuito frigorifero è aperta.	Sensore della porta dello scomparto del circuito frigorifero difettoso	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
<b>F.829</b> Il segnale del sensore dell'apertura di manutenzione del circuito frigorifero non è valido, è cortocircuitato o interrotto.	Il segnale del sensore dell'apertura di manutenzione del circuito frigorifero non è valido, è cortocircuitato o interrotto.	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
<b>F.905</b> Interfaccia di comunicazione disinserita	Sovracorrente nell'interfaccia di comunicazione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il collegamento tra la scheda elettronica e i moduli collegati all'interfaccia.</li> <li>2. Controllare ed eventualmente sostituire i moduli collegati.</li> </ol>
<b>F.1100</b> Limitatore di temperatura di sicurezza riscaldamento elettrico supplementare attivato	Il limitatore di temperatura di sicurezza del riscaldamento elettrico supplementare è aperto a causa di: - portata insufficiente o aria nel circuito dell'edificio, - funzionamento della resistenza elettrica a immersione quando il circuito dell'edificio non è riempito, - il funzionamento della resistenza elettrica a immersione a temperature di mandata superiori a 95 °C fa scattare il fusibile del limitatore di temperatura di sicurezza e deve essere sostituito, - immissione di calore esterno nel circuito dell'edificio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la circolazione della pompa del circuito edificio.</li> <li>2. Aprire se necessario i rubinetti di intercettazione.</li> <li>3. Sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza.</li> <li>4. Ridurre l'immissione di calore esterno o impedirla.</li> <li>5. Controllare che i filtri antisporcio presenti non siano intasati.</li> </ol>
<b>F.1117</b> Errore di fase convertitore di frequenza	Fusibile guasto Allacciamenti elettrici non corretti. Tensione di rete insufficiente. Alimentazione di tensione elettrica compressore/tariffa ridotta non collegata. Blocco gestore dei servizi energetici di durata superiore a tre ore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il fusibile.</li> <li>2. Controllo dei collegamenti elettrici.</li> <li>3. Controllare la tensione all'allacciamento elettrico della pompa di calore.</li> <li>4. Ridurre la durata del blocco del gestore dei servizi energetici al di sotto delle tre ore.</li> </ol>
<b>F.1120</b> Errore di fase riscaldamento supplementare elettrico	Guasto del riscaldamento elettrico supplementare. Allacciamenti elettrici non tesi correttamente. Tensione di rete troppo bassa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il riscaldamento elettrico supplementare e la relativa alimentazione elettrica.</li> <li>2. Controllare gli allacciamenti elettrici.</li> <li>3. Misurare la tensione all'allacciamento elettrico del riscaldamento elettrico supplementare.</li> </ol>
<b>F.9997</b> La comunicazione tra unità interna e unità esterna non è possibile a causa di diverse varianti del protocollo bus.	Pezzo di sostituzione/ricambio per scheda elettronica della centralina o unità esterna	► Assicurarsi del corretto accoppiamento dei dispositivi.
<b>F.9998</b> Tra l'unità interna e l'unità esterna la comunicazione non è possibile.	Cavo Modbus non collegato o collegato in modo errato. Unità esterna senza alimentazione di tensione.	► Controllare i cavi di collegamento tra la scheda elettronica del collegamento di rete e la scheda elettronica della centralina nell'unità interna ed esterna.

## K Riscaldamento elettrico supplementare 5,4 kW

Valore di regolazione display	Potenza assorbita
Riscaldamento supplementare esterno	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

## L Operazioni di ispezione e manutenzione

#	Intervento di manutenzione	Intervallo	
1	Controllo della pressione di precarica del vaso di espansione	Almeno ogni 2 anni	233
2	Verifica ed eventuale sostituzione dell'anodo di protezione in magnesio	Almeno ogni 2 anni	234
3	Controllo e pulizia del separatore magnetico	Almeno ogni 2 anni	234
4	Pulizia del bollitore per acqua calda sanitaria	All'occorrenza, almeno ogni 2 anni	
5	Controllare il regolare funzionamento della valvola deviatrice (visivamente/acusticamente)	Almeno ogni 2 anni	
6	Verificare il circuito frigorifero, rimuovere ruggine e olio	Almeno ogni 2 anni	
7	Controllare le scatole delle schede comando elettriche, rimuovere la polvere dalle fessure di ventilazione	Almeno ogni 2 anni	
8	Verificare lo smorzatore vibrazionale sulle tubazioni di refrigerante	Almeno ogni 2 anni	

## M Valori caratteristici sensore di temperatura, circuito frigorifero

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

## N Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, circuito idraulico

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

## O Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, temperatura del bollitore

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800
60	667
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

## P Valori caratteristici sensore di temperatura esterna DCF

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

## Q Dati tecnici



### Avvertenza

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

### Dati tecnici – generali

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Dimensioni del prodotto, senza imballaggio, larghezza	595 mm	595 mm
Dimensioni del prodotto, senza imballaggio, altezza	1.950 mm	1.950 mm
Dimensioni del prodotto, senza imballaggio, profondità	600 mm	600 mm
Peso senza imballo	182 kg	182 kg
Peso, operativo	393 kg	393 kg
Tensione misurata, allacciamento monofase	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Tensione misurata, allacciamento trifase	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Potenza misurata, max	5,5 kW	5,5 kW
Tipo di protezione	IP 10B	IP 10B
Tipo di fusibile, caratteristica C, ad azione ritardata, a uno o a tre poli di commutazione (interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti
Raccordi circuito di riscaldamento	1"	1"
Raccordi acqua fredda, acqua calda sanitaria	3/4"	3/4"

### Dati tecnici – circuito di riscaldamento

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Acqua contenuta	23 l	23 l
Materiale nel circuito di riscaldamento	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
<b>Caratteristiche ammesse dell'acqua</b>	senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.
<b>Pressione di esercizio min.</b>	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
<b>Pressione di esercizio max.</b>	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
<b>Volume vaso di espansione a membrana riscaldamento</b>	12 l	12 l
<b>Pressione di precarica vaso di espansione a membrana</b>	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
<b>Temperatura di mandata min modo riscaldamento</b>	20 °C	20 °C
<b>Temperatura di mandata modo riscaldamento con compressore max.</b>	60 °C	60 °C
<b>Temperatura di mandata modo riscaldamento con riscaldamento supplementare max.</b>	75 °C	75 °C
<b>Temperatura di mandata min modo raffreddamento</b>	7 °C	7 °C
<b>Temperatura di mandata modo raffrescamento max</b>	25 °C	25 °C
<b>Portata volumetrica min.</b>	0,32 m³/h	0,48 m³/h
<b>Portata volumetrica nominale ΔT 5K (A7/W35)</b>	0,860 m³/h	1,204 m³/h
<b>Portata volumetrica nominale ΔT 8K (A7/W55)</b>	0,542 m³/h	0,760 m³/h
<b>Prevalenza utile residua ΔT 5K</b>	72,0 kPa (720,0 mbar)	58,5 kPa (585,0 mbar)
<b>Prevalenza utile residua ΔT 8K</b>	75,9 kPa (759,0 mbar)	66,9 kPa (669,0 mbar)
<b>Potenza sonora A7/W35 secondo EN 12102 / EN 14511 L<sub>wi</sub> in modo riscaldamento</b>	≤ 40,6 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)
<b>Potenza sonora A7/W55 secondo EN 12102 / EN 14511 L<sub>wi</sub> in modo riscaldamento</b>	≤ 40,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)
<b>Potenza sonora A35/W7 secondo EN 12102 / EN 14511 L<sub>wi</sub> in modo raffrescamento</b>	≤ 42,8 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)
<b>Potenza sonora A35/W18 secondo EN 12102 / EN 14511 L<sub>wi</sub> in modo raffrescamento</b>	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)
<b>Modello della pompa</b>	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza
<b>Indice di efficienza energetica (IEE) della pompa</b>	≤ 0,2	≤ 0,2

#### Dati tecnici - Acqua calda sanitaria

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
<b>Contenuto acqua bollitore per acqua calda sanitaria</b>	188 l	188 l
<b>Materiale bollitore per acqua calda sanitaria</b>	Acciaio, smaltato	Acciaio, smaltato
<b>Lunghezza dell'anodo di protezione al magnesio</b>	897 mm	897 mm

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Pressione di esercizio max.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Temperatura del bollitore tramite pompa di calore max.	55 °C	55 °C
Temperatura del bollitore tramite riscaldamento supplementare max.	70 °C	70 °C
Tempo di riscaldamento con temperatura nominale del bollitore a 55 °C, modalità ECO, A7, carica rapida	1:19 h	1:05 h
Potenza assorbita in modalità standby in conformità alla norma DIN EN 16147 con impostazioni individuali tramite la centralina di sistema in modalità ECO con A7	46 W	45 W
Coefficiente di rendimento (COPdhw) in conformità alla norma EN 16147 con impostazioni individuali tramite la centralina di sistema in modalità ECO con A7	3,53	3,69

#### Dati tecnici – circuito frigorifero

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Materiale, linea del refrigerante	Rame	Rame
Tecnica di allacciamento, linea del refrigerante	Attacco a cartella	Attacco a cartella
Diametro esterno, linea del gas caldo	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Diametro esterno, linea del liquido	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Spessore parete minimo, linea del gas caldo	0,8 mm	0,8 mm
Spessore parete minimo, linea del liquido	0,8 mm	0,8 mm
Refrigerante, tipo	R32	R32
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	675	675

#### Dati tecnici – impianto elettrico

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Fusibile montato (ritardato) sulla scheda elettronica della centralina	4 A	4 A
Potenza elettrica assorbita minima pompa del riscaldamento	2 W	2 W
Potenza elettrica assorbita massima pompa del riscaldamento	75 W	75 W



#### Avvertenza

Tutte le informazioni specifiche e necessarie per l'installazione split nonché i componenti dell'unità esterna sono riportati nelle rispettive istruzioni per l'installazione dell'unità esterna che viene utilizzata in combinazione con l'attuale unità interna.

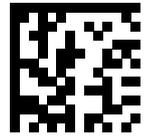
## Indice analitico

<b>A</b>		
Abilitazione, riscaldamento elettrico supplementare .....	225	
Accensione .....	224	
Alimentazione elettrica .....	219	
Alimentazione elettrica, doppia, 230 V .....	219	
Alimentazione elettrica, doppia, 400 V .....	220	
Alimentazione elettrica, singola, 230 V .....	219	
Alimentazione elettrica, singola, 400 V .....	219	
Anelli portanti.....	209, 213	
Anodo di protezione in magnesio, sostituzione .....	234	
Apertura dell'alloggiamento della scheda comando.....	217	
Apertura, alloggiamento della scheda comando .....	217	
Asciugatura del massetto, attivazione.....	225	
Assistente di installazione, terminare .....	224	
Assorbimento di corrente, riscaldamento supplementare .....	220	
Attivazione, asciugatura del massetto.....	225	
Attuatori, controllo .....	225	
Avvio		
Procedura guidata d'installazione .....	225	
<b>B</b>		
Blocco EVU, collegamento.....	217	
Blocco idraulico, struttura .....	202	
Bollitore per acqua calda sanitaria, pulizia .....	235	
<b>C</b>		
Cablaggio .....	218	
Cascate, installazione .....	221	
Cavi di comunicazione, posa.....	220	
Cavo Modbus, collegamento.....	220	
Centralina dell'impianto, installazione .....	221	
Centro di assistenza tecnica .....	231	
Chiusura dell'alloggiamento della scheda comando .....	221	
Chiusura, alloggiamento della scheda comando .....	221	
Circuiti, disaerazione .....	223	
Circuito dell'acqua calda sanitaria, svuotamento .....	238	
Circuito dell'acqua calda, riempimento.....	223	
Circuito frigorifero, controllo.....	235	
Circuito frigorifero, controllo tenuta.....	236	
Codice QR, maggiori informazioni.....	202	
Codici di errore .....	232, 258	
Codici di stato .....	232	
Collegamenti del circuito di riscaldamento .....	216	
Collegamenti elettrici, controllo .....	236	
Collegamento alla rete elettrica .....	219	
Collegamento, blocco EVU .....	217	
Collegamento, cascate.....	221	
Collegamento, cavo Modbus.....	220	
Collegamento, circuito di riscaldamento.....	216	
Collegamento, componenti aggiuntivi .....	216	
Collegamento, pompa di circolazione .....	221	
Collegamento, termostato limite di sicurezza.....	221	
Collegamento, tubazioni di refrigerante.....	215	
Collegamento, valvola deviatrice esterna.....	221	
Comando, pompa di circolazione.....	221	
Componenti aggiuntivi, collegamento .....	216	
Componenti del circuito frigorifero, montaggio .....	240	
Componenti del circuito frigorifero, smontaggio .....	239	
Componenti elettrici, requisiti .....	217	
Componenti elettrici, sostituzione.....	240	
Conclusione, interventi di riparazione e assistenza .....	240	
Configurazione, impianto di riscaldamento .....	226	
Controlli .....	233	
Controllo della tenuta, linee del refrigerante.....	216	
Controllo e manutenzione, preparativi.....	233	
Controllo, attuatori .....	225	
Controllo, circuito frigorifero.....	235	
Controllo, circuito frigorifero, tenuta.....	236	
Controllo, collegamenti elettrici .....	236	
Controllo, impianto elettrico.....	222	
Controllo, limitatore di temperatura di sicurezza .....	237	
Controllo, messaggio dell'assistenza .....	233	
Controllo, messaggio di manutenzione .....	233	
Controllo, pressione di precarica vaso di espansione.....	233	
Controllo, pressione di riempimento, impianto di riscaldamento .....	235	
Controllo, separatore magnetico .....	234	
<b>D</b>		
Disaerazione, circuiti .....	223	
Disattivazione, prodotto, definitiva.....	240	
Dispositivo di sezionamento.....	217	
Dispositivo di sicurezza .....	200	
Distanze minime.....	208	
<b>F</b>		
Fornitura .....	205	
Funzionamento di prova .....	236	
<b>I</b>		
Impianto di riscaldamento, configurazione.....	226	
Impianto di riscaldamento, riempimento e disaerazione .....	223	
Impianto di riscaldamento, svuotamento.....	239	
Impianto elettrico, controllo .....	222	
Impostazione, pompa circuito di riscaldamento HK2 .....	227	
Impostazione, protezione antilegionella .....	225	
Impostazione, valvola di sovrappressione.....	228	
Installazione, centralina dell'impianto .....	221	
Installazione, preparativi.....	213	
Installazione, prodotto .....	213	
Interventi di assistenza, preparativi.....	236	
Interventi di manutenzione .....	233	
Interventi di riparazione e assistenza, conclusione .....	240	
Ispezione .....	232	
Isteresi del compressore .....	224	
<b>L</b>		
Limitatore di temperatura di sicurezza, controllo.....	237	
Limitatore di temperatura di sicurezza, sostituzione .....	237	
Limiti d'impiego.....	203	
Linee del refrigerante, controllo della tenuta .....	216	
Lingua.....	224	
Livello di comando per il tecnico qualificato, richiamare .....	225	
Livello di comando per il tecnico qualificato, richiamo .....	225	
Locale d'installazione .....	205	
Luogo d'installazione, scelta .....	205	
<b>M</b>		
Manutenzione .....	232	
memoria degli errori .....	232	
Messaggi di funzionamento di emergenza.....	232	
Messaggio dell'assistenza, controllo .....	233	
Messaggio di manutenzione, controllo .....	233	
Modalità di utilizzo .....	222	
Montaggio, componenti del circuito frigorifero.....	240	
Montaggio, rivestimento anteriore .....	212	
Montaggio, rivestimento laterale .....	212	
<b>N</b>		
Numero Servizio Assistenza, memorizzazione .....	224	
Numero telefonico, tecnico qualificato.....	224	
<b>P</b>		
Panoramica dati .....	231	

Parametro, ripristino .....	232	Smaltimento, accessori .....	241
Parete posteriore, smontaggio .....	211	Smaltimento, imballaggio .....	241
Parti di ricambio .....	232	Smaltimento, prodotto .....	241
Perdita di pressione, rubinetto di riempimento e intercettazione .....	227	Smaltimento, refrigerante .....	241
Pompa circuito di riscaldamento HK2, impostazione .....	227	Smontaggio, componenti del circuito frigorifero .....	239
Pompa di circolazione, collegamento .....	221	Smontaggio, parete posteriore .....	211
Pompa di circolazione, comando .....	221	Smontaggio, rivestimento anteriore .....	210
Portata volumetrica minima, acqua di riscaldamento .....	204	Smontaggio, rivestimento laterale .....	211
Posa, cavi di comunicazione .....	220	Sostituzione, anodo di protezione in magnesio .....	234
Posa, tubazioni di refrigerante .....	214	Sostituzione, componenti elettrici .....	240
Preparativi, controllo e manutenzione .....	233	Sostituzione, limitatore di temperatura di sicurezza .....	237
Preparativi, installazione .....	213	Spazi liberi per il montaggio .....	208
Preparativi, interventi di assistenza .....	236	Statistiche, richiamo .....	225
Preparativi, riparazione .....	236	Stato operativo .....	232
Prescrizioni .....	201	Storico funzionamento d'emergenza .....	232
Pressione dell'acqua, circuito di riscaldamento .....	226	Suddivisione prodotto, per il trasporto .....	209
Pressione di precarica vaso di espansione, controllo .....	233	Superficie d'installazione minima .....	205
Pressione di riempimento, controllo, impianto di riscaldamento .....	235	Svuotamento, circuito dell'acqua calda sanitaria .....	238
Prevalenza residua, circuito di riscaldamento 1 .....	227	Svuotamento, impianto di riscaldamento .....	239
Prevalenza residua, circuito di riscaldamento 2 .....	227	<b>T</b>	
Prevalenza residua, prodotto .....	227	Targhetta identificativa .....	203
Procedura guidata di installazione, esecuzione .....	224	Tasto reset .....	232
Procedura guidata d'installazione		Termostato limite di sicurezza, collegare .....	221
Riavvio .....	225	Test attuatori .....	225
Prodotto, disattivazione definitiva .....	240	Test attuatori, utilizzo .....	232
Prodotto, installazione .....	213	Test sensori .....	225
Programmi di test, utilizzo .....	225, 232	Trasporto .....	209
Protezione antilegionella, impostazione .....	225	Trasporto, suddivisione prodotto .....	209
Pulizia, bollitore per acqua calda sanitaria .....	235	Trattamento dell'acqua di riscaldamento .....	222
<b>Q</b>		Tubazioni di refrigerante, collegamento .....	215
Qualità della tensione di rete .....	217	Tubazioni di refrigerante, posa .....	214
Quantità di refrigerante .....	214	<b>U</b>	
<b>R</b>		Uso previsto .....	198
Raccordo dell'acqua calda .....	216	Utilizzo, programmi di test, .....	225
Raccordo dell'acqua fredda .....	216	<b>V</b>	
Refrigerante, riempimento .....	240	Valori del sensore attuali .....	231
Refrigerante, rimozione .....	239	Valvola deviatrice esterna, collegamento .....	221
Refrigerante, smaltimento .....	241	Valvola di sovrappressione, impostazione .....	228
Regolazione bilancio energetico .....	224	Video di installazione, codice QR .....	202
Relè ausiliario .....	221		
Requisiti, componenti elettrici .....	217		
Richiamo, livello di comando per il tecnico qualificato .....	225		
Richiamo, statistiche .....	225		
Riempimento e disaerazione, impianto di riscaldamento .....	223		
Riempimento, circuito dell'acqua calda .....	223		
Riempimento, refrigerante .....	240		
Rimozione, refrigerante .....	239		
Riparazione, preparativi .....	236		
Ripristino, parametro .....	232		
Riscaldamento aggiuntivo .....	220		
Riscaldamento elettrico supplementare, abilitazione .....	225		
Rivestimento anteriore, montaggio .....	212		
Rivestimento anteriore, smontaggio .....	210		
Rivestimento laterale, montaggio .....	212		
Rivestimento laterale, smontaggio .....	211		
<b>S</b>			
Scarico della condensa .....	214		
Scatola della scheda comando, apertura .....	211		
Schema .....	200		
Separatore magnetico, controllo .....	234		
Simboli di allacciamento .....	203		
Smaltimento dell'imballaggio .....	241		

**Supplier****Vaillant Saunier Duval, S.A.U**

Polígono Industrial Ugaldeguren III ■ Parcela 22  
48170 Zamudio ■ España  
Teléfono +34 94 48 96 200 ■ Atención al Cliente +34 910 77 88 77  
Servicio Técnico Oficial +34 910 779 779  
[www.vaillant.es](http://www.vaillant.es)



8000017422\_00

**SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)**

SAS au capital de 19 800 000 euros - RCS Créteil 312 574 346 ■ Siège social: 8 Avenue Pablo Picasso  
94120 Fontenay-sous-Bois ■ France  
Téléphone 01 4974 1111 ■ Fax 01 4876 8932  
[www.vaillant.fr](http://www.vaillant.fr)

**Vaillant Group Italia S.p.A.**

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano ■ Italia  
Tel. +39 02 697 121 ■ Fax +39 02 697 12500  
Assistenza clienti 800 088 766  
[info.italia@vaillantgroup.it](mailto:info.italia@vaillantgroup.it) ■ [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it)

**Publisher/manufactureur****Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland  
Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810  
[info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de) ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de)

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.