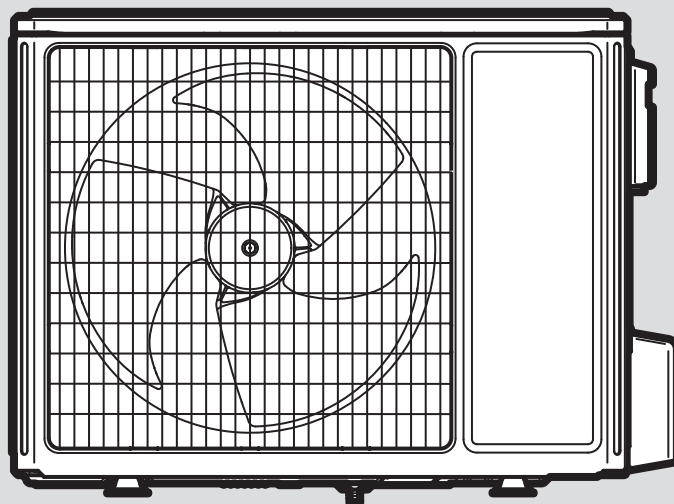




aroTHERM pure

VWL 45/7.2 AS 230V S3 ... VWL 65/7.2 AS 230V S3

- de** Betriebsanleitung
- de** Installations- und Wartungsanleitung
- 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
- nl** Gebruiksaanwijzing
- nl** Installatie- en onderhoudshandleiding
- pl** Instrukcja obsługi
- pl** Instrukcja instalacji i konserwacji
- en** Country specifics



Istruzioni per l'uso

Indice

1	Sicurezza	126
1.1	Avvertenze relative alle azioni	126
1.2	Uso previsto.....	126
1.3	Avvertenze di sicurezza generali.....	126
2	Avvertenze sulla documentazione	128
3	Descrizione del prodotto.....	128
3.1	Sistema pompa di calore	128
3.2	Principio di funzionamento della pompa di calore	128
3.3	Funzionamento silenzioso	128
3.4	Struttura del prodotto.....	128
3.5	Targhetta identificativa e numero di serie.....	128
3.6	Marchatura CE.....	128
3.7	Gas fluorurati ad effetto serra	129
3.8	Adesivo di avvertimento.....	129
4	Funzionamento	129
4.1	Accensione del prodotto	129
4.2	Utilizzo del prodotto	129
4.3	Assicurazione della protezione antigelo	129
4.4	Spegnimento del prodotto	129
5	Cura e manutenzione	129
5.1	Tenere libero il prodotto.....	129
5.2	Pulizia del prodotto	129
5.3	Manutenzione	129
6	Soluzione dei problemi	129
6.1	Soluzione delle anomalie.....	129
7	Messa fuori servizio	129
7.1	Disattivazione temporanea del prodotto	129
7.2	Disattivazione definitiva del prodotto	129
8	Riciclaggio e smaltimento	130
8.1	Smaltimento del refrigerante	130
9	Garanzia e servizio assistenza tecnica	130
9.1	Garanzia	130
9.2	Servizio assistenza tecnica	130

1 Sicurezza

1.1 Avvertenze relative alle azioni

Classificazione delle avvertenze relative ad un'azione

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

Segnali di pericolo e parole convenzionali



Pericolo!

Pericolo di morte immediato o pericolo di gravi lesioni personali



Pericolo!

Pericolo di morte per folgorazione



Attenzione!

Pericolo di lesioni lievi



Precauzione!

Rischio di danni materiali o ambientali

1.2 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 esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura split.

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 sanitaria.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/7.2 AS 230V ..	VWL 108/7.2 IS .. VWL 107/7.2 IS ..

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto in allegato
- Il rispetto di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione riportate nei manuali.

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.

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.

1.3 Avvertenze di sicurezza generali


1.3.1 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.

- ▶ 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.
- ▶ Nei dintorni del prodotto non utilizzare spray o altri gas infiammabili.
- ▶ Non eseguire mai lavori nei pressi del prodotto che comportino la bruciatura del prodotto.

1.3.2 Pericolo di morte a causa dell'atmosfera soffocante in caso di perdita dal circuito frigorifero

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdite, il refrigerante che fuoriesce può generare un'atmosfera soffocante. Pericolo di soffocamento.

- 
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.
 - ▶ Non apportare modifiche all'ambiente circostante il prodotto per evitare che il refrigerante che fuoriesce si accumuli in una cavità o entri all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.

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

- ▶ Non rimuovere, eludere né bloccare mai i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non manomettere i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non rimuovere o distruggere alcun sigillo applicato ai componenti.
- ▶ Non apportare modifiche:
 - al prodotto
 - alle tubazioni di mandata / ai cavi elettrici
 - alla tubazione di scarico
 - alla valvola di sicurezza per il circuito della fonte di calore
 - agli elementi costruttivi che possono influire sulla sicurezza operativa del prodotto
- ▶ Non apportare mai modifiche che prevedano la foratura del prodotto.

1.3.4 Rischio di lesioni a causa di ustioni al contatto con le tubazioni di refrigerante

Le tubazioni di refrigerante tra l'unità esterna e quella interna possono surriscaldarsi durante il funzionamento. Sussiste il rischio di ustioni.

- ▶ Non toccare le tubazioni di refrigerante non isolate.

1.3.5 Rischio di lesioni e danni materiali se la manutenzione e la riparazione non vengono effettuate o vengono effettuate in modo inadeguato

- ▶ Non tentare mai di eseguire di propria iniziativa lavori di manutenzione o interventi di riparazione del prodotto.
- ▶ Far eliminare immediatamente i guasti e i danni da un tecnico qualificato.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione prescritti.

1.3.6 Rischio di un danno materiale causato dal gelo

- ▶ Assicurarsi che in caso di rischi di gelo l'impianto di riscaldamento rimanga sempre in funzione e che tutti gli ambienti siano sufficientemente riscaldati.
- ▶ Nel caso in cui non si possa garantire il funzionamento, far svuotare l'impianto di riscaldamento da un tecnico qualificato.

1.3.7 Rischio di un danno ambientale dovuto alla fuoriuscita di refrigerante

Il prodotto contiene il refrigerante R32 che non deve essere rilasciato nell'atmosfera. L'R32 è un gas fluorurato a effetto serra registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 675 (GWP = Global Warming Potential). Se viene rilasciato nell'atmosfera, il suo effetto è pari a 675 volte quello del gas a effetto serra naturale CO₂.

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

- ▶ Assicurarsi che i lavori di installazione, gli interventi di manutenzione o altri interventi sul circuito frigorifero vengano eseguiti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato e certificato dotato di un opportuno equipaggiamento protettivo.
- ▶ Far smaltire o riciclare il refrigerante contenuto nel prodotto da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

1.3.8 Pericolo a causa di un utilizzo errato

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

- ▶ Leggere attentamente queste istruzioni e tutta la documentazione complementare, in particolare il capitolo "Sicurezza" e le avvertenze.
- ▶ Eseguire le attività spiegate nelle presenti istruzioni per l'uso.

2 Avvertenze sulla documentazione

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

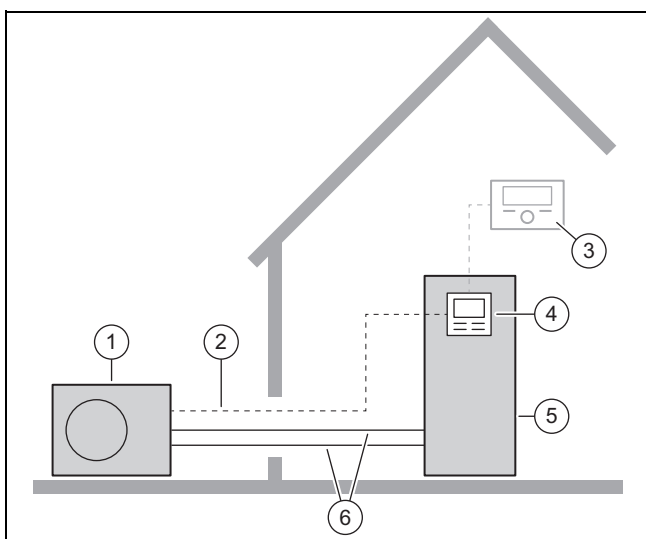
Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Prodotto
VWL 45/7.2 AS 230V S3
VWL 65/7.2 AS 230V S3

3 Descrizione del prodotto

3.1 Sistema pompa di calore

Struttura di un tipico sistema a pompa di calore con tecnologia split:



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Unità esterna | 4 | Centralina dell'unità interna |
| 2 | Cavo Modbus | 5 | Unità interna |
| 3 | Centralina dell'impianto | 6 | Circuito frigorifero |

3.2 Principio di funzionamento della pompa di calore

La pompa di calore dispone di un circuito frigorifero chiuso, in cui circola il refrigerante.

Attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, liquefazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio. In modo raffreddamento l'energia termica viene prelevata dall'edificio e rilasciata nell'ambiente.

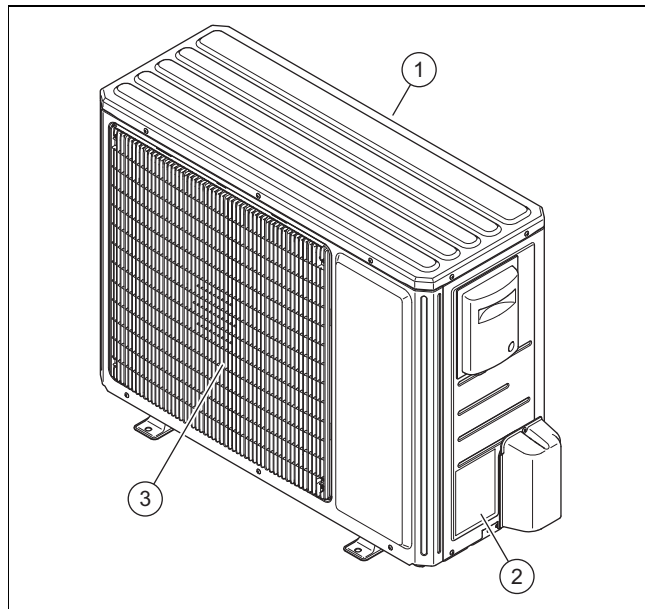
3.3 Funzionamento silenzioso

per il prodotto è possibile attivare un funzionamento silenzioso.

Nel funzionamento silenzioso il prodotto è più silenzioso rispetto al funzionamento normale. Questo avviene grazie alla limitazione del numero di giri del compressore e all'adeguamento del numero di giri del ventilatore.

Durante il funzionamento silenzioso potrebbe avvertirsi per un breve periodo un rumore di funzionamento più forte, a causa dei processi di commutazione.

3.4 Struttura del prodotto



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Griglia di entrata aria | 3 | Griglia di uscita dell'aria |
| 2 | Targhetta identificativa | | |

3.5 Targhetta identificativa e numero di serie

La targhetta identificativa si trova sul lato esterno destro del prodotto.

La nomenclatura e il numero di serie si trovano sulla targhetta identificativa.

3.6 Marcatura CE



Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti, conformemente alla dichiarazione di conformità, soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.



La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

3.7 Gas fluorurati ad effetto serra

Il prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra.

3.8 Adesivo di avvertimento

Sul prodotto è applicato un adesivo di avvertimento rilevante per la sicurezza. L'adesivo di avvertimento riporta le regole di comportamento relative al refrigerante R32. L'adesivo di avvertimento non deve essere rimosso.

Simbolo	Significato
	Avvertenza di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R32.
	Leggere le istruzioni.

4 Funzionamento

4.1 Accensione del prodotto

- Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.

4.2 Utilizzo del prodotto

Il comando avviene tramite la centralina dell'unità interna (→ Istruzioni per l'uso dell'unità interna).

4.3 Assicurazione della protezione antigelo

1. Assicurarsi che il prodotto sia acceso e che rimanga acceso.
2. Assicurarsi che non vi sia neve nella zona della griglia di entrata aria e della griglia di uscita aria.

4.4 Spegnimento del prodotto

1. Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Assicurare la protezione antigelo.

5 Cura e manutenzione

5.1 Tenere libero il prodotto

1. Togliere regolarmente rami e foglie che si sono raccolti attorno al prodotto.
2. Togliere regolarmente foglie e sporcizia dalla griglia di ventilazione sotto il prodotto.
3. Togliere regolarmente la neve dalla griglia di entrata e di uscita aria.
4. Togliere regolarmente la neve che si è raccolta attorno al prodotto.

5.2 Pulizia del prodotto

1. Pulire il pannello con un panno umido ed un po' di sapone privo di solventi.
2. Non utilizzare spray, sostanze abrasive, detergenti, solventi o detergenti che contengano cloro.

5.3 Manutenzione



Pericolo!

Pericolo di lesioni e di danni a cose a causa di manutenzioni e riparazioni mancate o improprie!

A causa di lavori di manutenzione e riparazione mancati o impropri, possono aversi danni a persone e cose o è possibile danneggiare il prodotto.

- Non tentare mai di eseguire lavori di manutenzione o riparazioni del prodotto di propria iniziativa.
- Incaricare una ditta abilitata e riconosciuta. Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione.

6 Soluzione dei problemi

6.1 Soluzione delle anomalie

- Se si notano esalazioni di vapore sul prodotto non occorre fare nulla. Questo effetto può verificarsi durante il processo di sbrinamento.
- Se il prodotto non si mette più in funzione, controllare che l'alimentazione elettrica non sia interrotta. Inserire eventualmente il sezionatore nell'edificio.
- Rivolgersi ad un tecnico qualificato se la misura descritta non dà esito positivo.

7 Messa fuori servizio

7.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Proteggere l'impianto di riscaldamento dal gelo.

7.2 Disattivazione definitiva del prodotto

- Far disattivare il prodotto in modo definitivo da un tecnico qualificato e riconosciuto.

8 Riciclaggio e smaltimento

- ▶ Incaricare dello smaltimento dell'imballaggio del prodotto il tecnico qualificato che lo ha installato.

Smaltimento del prodotto



■ Se il prodotto è contrassegnato con questo simbolo:

- ▶ In questo caso non smaltire il prodotto con i rifiuti domestici.
- ▶ Conferire invece il prodotto in un punto di raccolta per apparecchi elettrici o elettronici usati.

Smaltimento batterie/batterie ricaricabili



■ Se il prodotto è munito di batterie/batterie ricaricabili contrassegnate con questo simbolo:

- ▶ In questo caso smaltire le batterie/batterie ricaricabili in un punto di raccolta per batterie/accumulatori usati.
 - ◀ **Prerequisito:** le batterie/batterie ricaricabili devono poter essere rimosse dal prodotto senza essere distrutte. Altrimenti vengono smaltite assieme al prodotto.
- ▶ Secondo i requisiti di legge, la restituzione delle batterie usate è obbligatoria, in quanto le batterie/batterie ricaricabili possono contenere sostanze dannose per la salute e l'ambiente.

8.1 Smaltimento del refrigerante

Il prodotto è riempito con refrigerante R32.

- ▶ Far smaltire il refrigerante solo da un tecnico qualificato e autorizzato.
- ▶ Rispettare le avvertenze di sicurezza generali.

9 Garanzia e servizio assistenza tecnica

9.1 Garanzia

Le informazioni sulla garanzia del produttore sono presenti nelle Country specifics.

9.2 Servizio assistenza tecnica

I dati di contatto del nostro Servizio Assistenza sono riportati in Country specifics.

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

Indice

1	Sicurezza	132	6	Impianto elettrico	149
1.1	Avvertenze relative alle azioni	132	6.1	Preparazione dell'impianto elettrico	149
1.2	Uso previsto	132	6.2	Requisiti per il collegamento alla rete elettrica	149
1.3	Avvertenze di sicurezza generali	132	6.3	Requisiti dei componenti elettrici	149
1.4	Norme (direttive, leggi, prescrizioni)	134	6.4	Dispositivo di sezionamento elettrico	149
2	Avvertenze sulla documentazione	135	6.5	Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici	149
2.1	Maggiori informazioni	135	6.6	Preparazione collegamento elettrico	149
3	Descrizione del prodotto	135	6.7	Realizzazione dell'alimentazione di corrente	149
3.1	Sistema pompa di calore	135	6.8	Collegamento del cavo Modbus	150
3.2	Principio di funzionamento della pompa di calore	135	6.9	Conclusione del collegamento elettrico	151
3.3	Funzionamento silenzioso	136	7	Messa in servizio	151
3.4	Descrizione del prodotto	136	7.1	Controllo prima dell'inserimento	151
3.5	Struttura del prodotto	136	7.2	Accensione del prodotto	151
3.6	Indicazioni sulla targhetta identificativa	137	8	Consegna all'utente	151
3.7	Adesivo di avvertimento	138	8.1	Informare l'utente	151
3.8	Marchatura CE	138	9	Soluzione dei problemi	151
3.9	Limiti d'impiego	138	9.1	Messaggi d'errore	151
3.10	Modalità scongelamento	138	9.2	Altre anomalie	151
3.11	Dispositivi di sicurezza	139	10	Controllo e manutenzione	151
4	Montaggio	139	10.1	Preparativi per il controllo e la manutenzione	151
4.1	Disimballaggio del prodotto	139	10.2	Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli	152
4.2	Controllo della fornitura	139	10.3	Approvvigionamento di parti di ricambio	152
4.3	Trasporto del prodotto	139	10.4	Esecuzione degli interventi di manutenzione	152
4.4	Dimensioni	139	10.5	Conclusione controllo e manutenzione	153
4.5	Rispetto delle distanze minime	140	11	Riparazione e Servizio	153
4.6	Requisiti del luogo d'installazione	140	11.1	Preparativi per gli interventi di riparazione e assistenza	153
4.7	Realizzazione delle fondamenta	141	11.2	Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero	154
4.8	Garantire la sicurezza sul posto di lavoro	142	11.3	Sostituzione dei componenti elettrici	155
4.9	Installazione del prodotto	142	11.4	Conclusione degli interventi di riparazione e assistenza	155
4.10	Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento	143	12	Messa fuori servizio	156
5	Installazione idraulica	144	12.1	Disattivazione temporanea del prodotto	156
5.1	Preparazione dei lavori sul circuito frigorifero	144	12.2	Disattivazione definitiva del prodotto	156
5.2	Requisiti per la posa delle tubazioni del refrigerante	145	13	Riciclaggio e smaltimento	156
5.3	Raccordo svasato	146	13.1	Smaltimento dell'imballo	156
5.4	Posa delle tubazioni del fluido refrigerante in direzione del prodotto	146	13.2	Riciclaggio o smaltimento del refrigerante	156
5.5	Posa delle tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio	146	14	Servizio assistenza tecnica	156
5.6	Troncatura e svasatura delle estremità dei tubi	146	14.1	Servizio assistenza tecnica	156
5.7	Collegamento delle tubazioni di refrigerante	146	Appendice	157	
5.8	Controllo della tenuta del circuito frigorifero	147	A	Schema funzionale	157
5.9	Scarico del circuito frigorifero	147	B	Dispositivi di sicurezza	158
5.10	Quantità di refrigerante totale consentita	148	C	Schema elettrico	159
5.11	Rabbocco di refrigerante supplementare	148	D	Operazioni di ispezione e manutenzione	160
5.12	Circolazione del refrigerante	148	E	Dati tecnici	160
5.13	Conclusione dei lavori sul circuito frigorifero	149	Indice analitico	163	

1 Sicurezza

1.1 Avvertenze relative alle azioni

Classificazione delle avvertenze relative ad un'azione

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

Segnali di pericolo e parole convenzionali



Pericolo!

Pericolo di morte immediato o pericolo di gravi lesioni personali



Pericolo!

Pericolo di morte per folgorazione



Attenzione!

Pericolo di lesioni lievi



Precauzione!

Rischio di danni materiali o ambientali

1.2 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 esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura split.

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 sanitaria.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/7.2 AS 230V ..	VWL 108/7.2 IS .. VWL 107/7.2 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 ispezione e manutenzione riportati nelle istruzioni.

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.

1.3 Avvertenze di sicurezza generali

1.3.1 Pericolo a causa di una qualifica insufficiente

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


- Montaggio
- Smontaggio
- Installazione
- Messa in servizio
- Ispezione e manutenzione
- Riparazione
- Messa fuori servizio
- ▶ Procedere conformemente allo stato dell'arte.

1.3.2 Pericolo dovuto ad una qualificazione insufficiente per il refrigerante R32

Tutte le attività che richiedono l'apertura dell'apparecchio possono essere eseguite solo da persone qualificate che conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.

Per i lavori sul circuito frigorifero è inoltre necessaria una competenza specifica in materia di refrigerazione conforme alle leggi locali. Ciò include anche conoscenze specifiche sull'uso di refrigeranti combustibili, dei rispettivi attrezzi e dell'equipaggiamento di protezione necessario.

- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.

- 
- ▶ Tenere presente che il refrigerante è inodore.

1.3.3 Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di immagazzinaggio non corretto

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita associata ad una fonte di accensione sussiste pericolo di incendio ed esplosione.

- ▶ 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.

1.3.4 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 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 $\leq 25\%$ 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 "11 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 $550\text{ }^{\circ}\text{C}$, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.

1.3.5 Pericolo di morte a causa dell'atmosfera soffocante in caso di perdita dal circuito frigorifero

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdite, il refrigerante che fuoriesce può generare un'atmosfera soffocante. Pericolo di soffocamento.

- ▶ 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.

1.3.6 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.
- ▶ 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.
- ▶ Il refrigerante non deve essere pompato nell'unità esterna mediante il compressore, e non si deve eseguire il processo pump-down.

1.3.7 Pericolo di morte per folgorazione

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

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- ▶ Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione di corrente su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovraten-



sione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).

- ▶ Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- ▶ Attendere almeno 60 min., fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.

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

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

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

1.3.9 Rischio di ustioni, scottature e congelamenti dovuto a componenti caldi e 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.

1.3.10 Rischio di un danno ambientale dovuto alla fuoriuscita di refrigerante

Il prodotto contiene il refrigerante R32 che non deve essere rilasciato nell'atmosfera. L'R32 è un gas fluorurato a effetto serra registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 675 (GWP = Global Warming Potential). Se viene rilasciato nell'atmosfera, il suo effetto è pari a 675 volte quello del gas a effetto serra naturale CO₂.

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

- ▶ Assicurarsi che i lavori di installazione, gli interventi di manutenzione o altri interventi sul circuito frigorifero vengano eseguiti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato e certificato dotato di un opportuno equipaggiamento protettivo.

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

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

- ▶ Utilizzare un attrezzo adatto.

1.3.12 Rischio di danni materiali a causa dell'uso di un materiale non adatto

Tubazioni di refrigerante non adeguate possono provocare danni materiali.

- ▶ Utilizzare esclusivamente tubi di rame speciali per la criotecnica.

1.4 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)

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

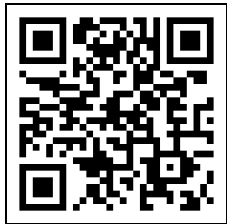
2 Avvertenze sulla documentazione

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

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Prodotto
VWL 45/7.2 AS 230V S3
VWL 65/7.2 AS 230V S3

2.1 Maggiori informazioni



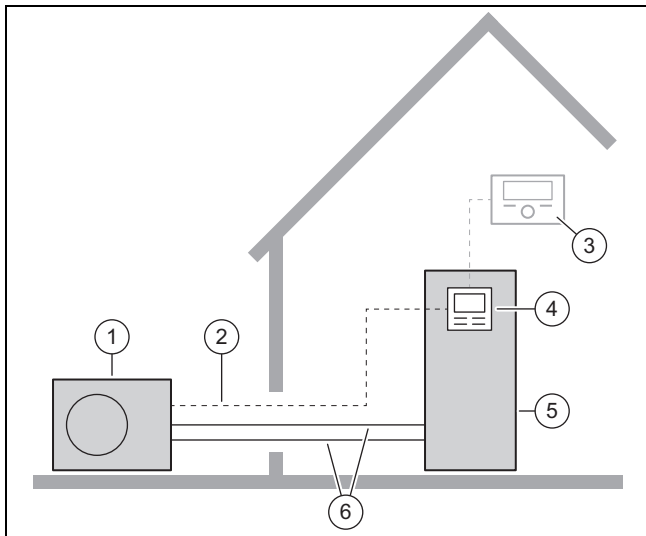
- ▶ Scansionare con lo smartphone il codice QR visualizzato per ricevere maggiori informazioni relative all'installazione.

◁ Verrete trasferiti ai video di installazione.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Sistema pompa di calore

Struttura di un tipico sistema a pompa di calore con tecnologia split:



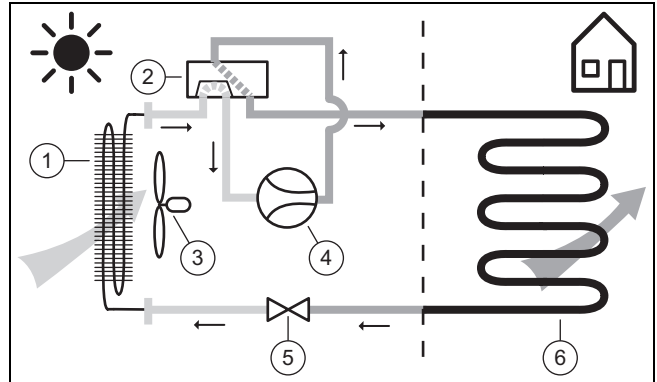
- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Unità esterna | 4 | Centralina dell'unità interna |
| 2 | Cavo Modbus | 5 | Unità interna |
| 3 | Centralina dell'impianto | 6 | Circuito frigorifero |

3.2 Principio di funzionamento della pompa di calore

La pompa di calore dispone di un circuito frigorifero chiuso, in cui circola il refrigerante.

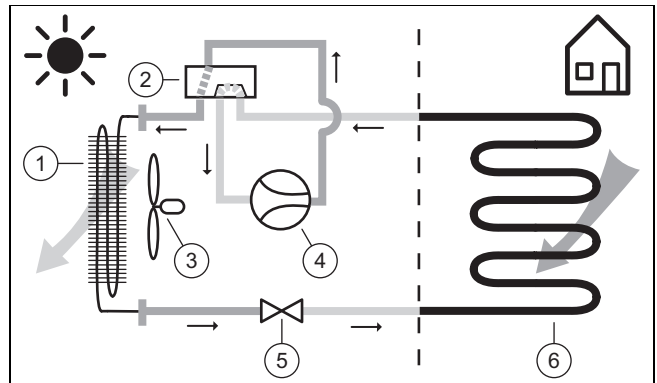
In modo riscaldamento, attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, liquefazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio. In modo raffreddamento l'energia termica viene prelevata dall'edificio e rilasciata nell'ambiente.

3.2.1 Principio di funzionamento per modo riscaldamento



- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Evaporatore | 4 | Compressore |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione |
| 3 | Ventilatore | 6 | Condensatore |

3.2.2 Principio di funzionamento per modo raffreddamento



- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Condensatore | 4 | Compressore |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione |
| 3 | Ventilatore | 6 | Evaporatore |

3.3 Funzionamento silenzioso

per il prodotto è possibile attivare un funzionamento silenzioso.

Nel funzionamento silenzioso il prodotto è più silenzioso rispetto al funzionamento normale. Questo avviene grazie alla limitazione del numero di giri del compressore e all'adeguamento del numero di giri del ventilatore.

Durante il funzionamento silenzioso potrebbe avvertirsi per un breve periodo un rumore di funzionamento più forte, a causa dei processi di commutazione.

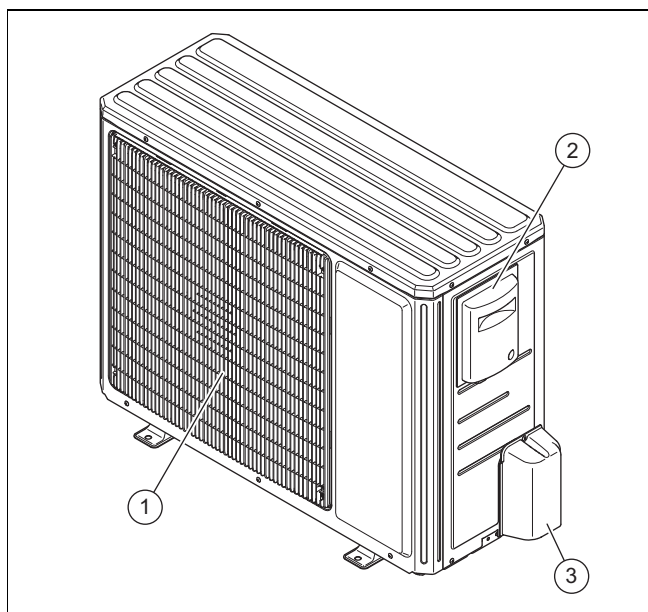
3.4 Descrizione del prodotto

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

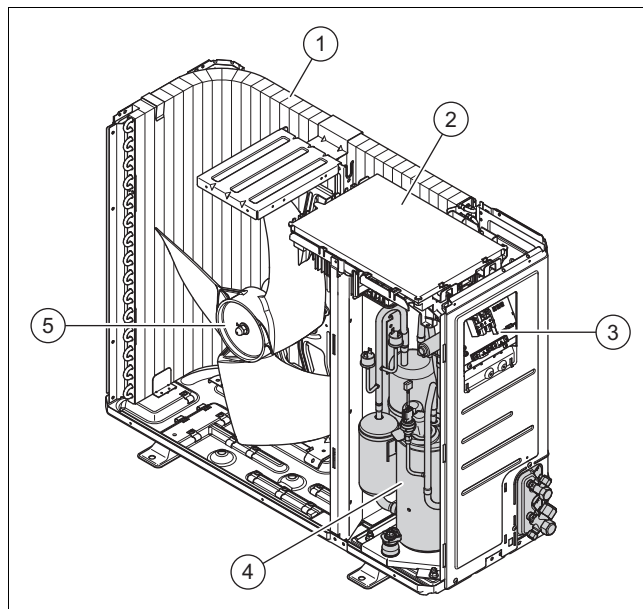
L'unità esterna viene collegata all'unità interna mediante il circuito frigorifero.

3.5 Struttura del prodotto

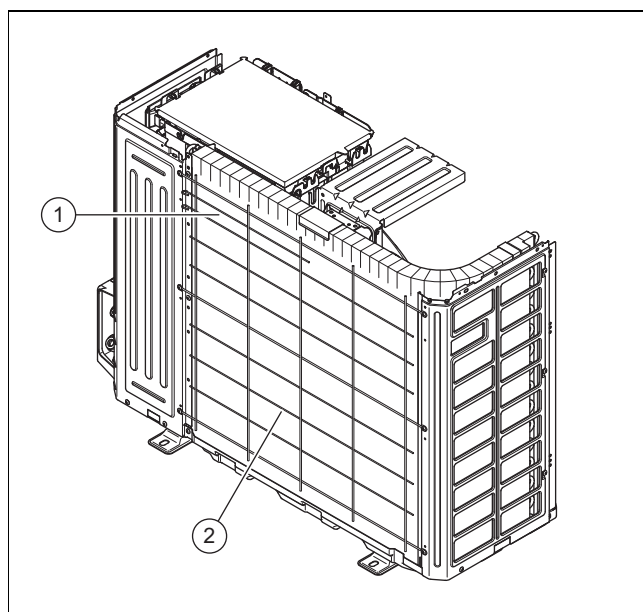
3.5.1 Apparecchio



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Griglia di entrata aria | 3 | Copertura dei collegamenti idraulici |
| 2 | Copertura dei collegamenti elettrici | | |

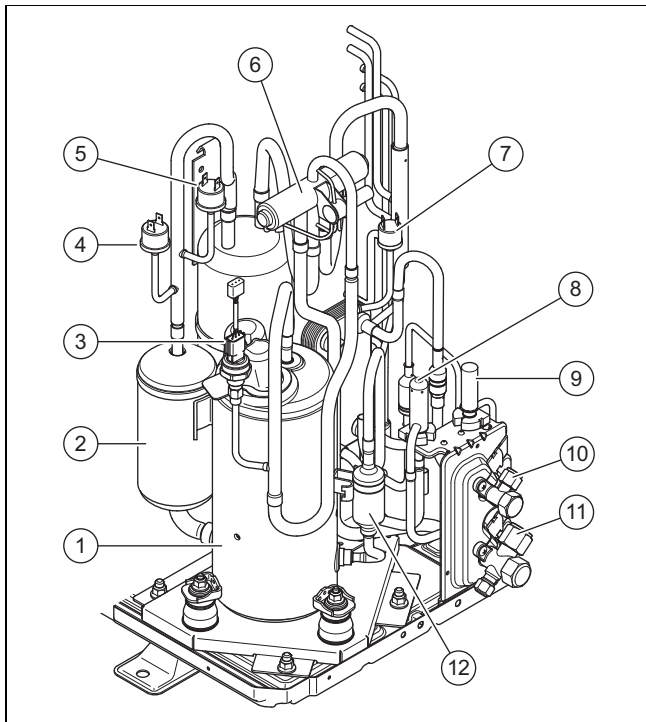


- | | | | |
|---|------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Evaporatore | 3 | Allacciamento elettrico |
| 2 | Scatola della scheda comando | 4 | Compressore |
| | | 5 | Ventilatore |

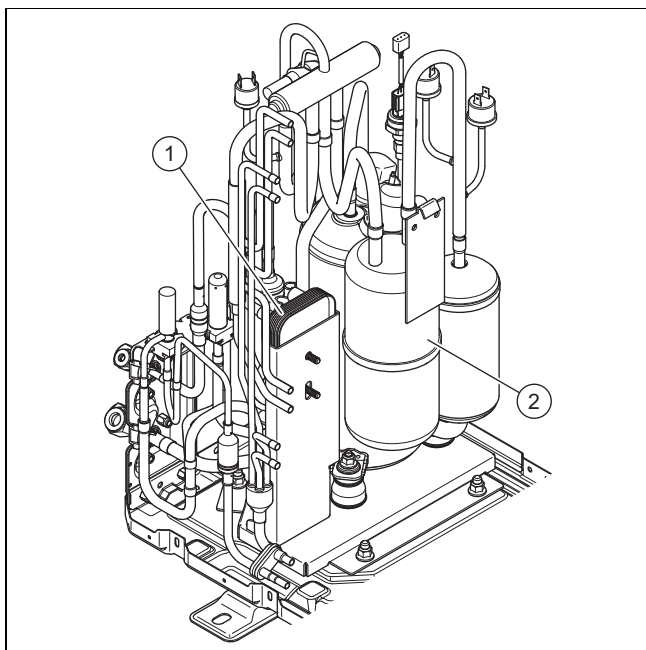


- | | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| 1 | Sensore di temperatura all'entrata dell'aria | 2 | Griglia di entrata aria |
|---|--|---|-------------------------|

3.5.2 Gruppo compressore

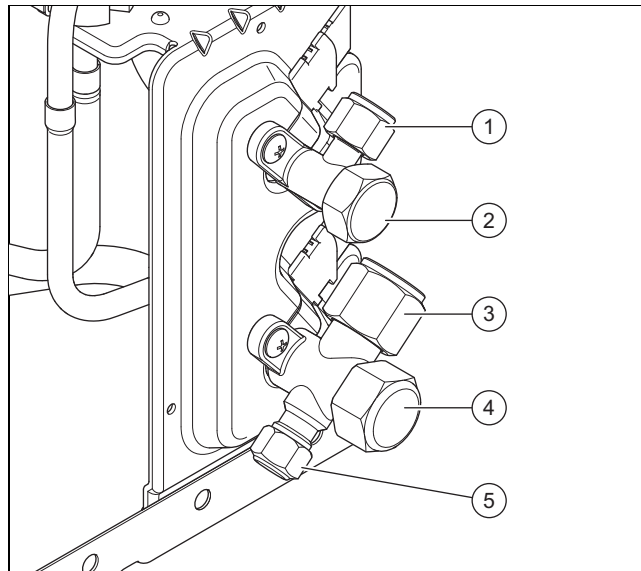


- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Compressore | 6 | Valvola deviatrice a 4 vie |
| 2 | Separatore del refrigerante | 7 | Pressostato nell'intervallo di alta pressione |
| 3 | Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione | 8 | Seconda valvola di espansione elettronica |
| 4 | Pressostato nell'intervallo di bassa pressione per modo riscaldamento | 9 | Valvola di espansione elettronica |
| 5 | Pressostato nell'intervallo di bassa pressione per modo raffreddamento | 10 | Allacciamento per la linea del liquido |
| | | 11 | Allacciamento per la linea del gas caldo |
| | | 12 | Piccolo separatore del refrigerante |



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Scambiatore di calore intermedio | 2 | Collettore del refrigerante |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------|







3.5.3 Valvole di intercettazione



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Allacciamento per la linea del liquido | 4 | Valvola di intercettazione per tubazione del gas caldo |
| 2 | Valvola di intercettazione per tubazione del liquido | 5 | Raccordo di manutenzione con valvola Schrader |
| 3 | Allacciamento per la linea del gas caldo | | |



3.6 Indicazioni sulla targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova sul lato esterno destro del prodotto.

Indicazione	Significato
Numero di serie	Numero di identificazione univoco dell'apparecchio
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe di protezione
	Compressore
	Centralina
	Ventilatore
P max	Potenza misurata, max
I max	Corrente misurata, max
MPa	Pressione di esercizio consentita
bar	
	Circuito frigorifero
R32	Tipo di refrigerante
GWP	Global Warming Potential
kg	Quantità di riempimento
t CO ₂	CO ₂ equivalente
Ax/Wxx	Temperatura di entrata aria x °C e temperatura di mandata del riscaldamento xx °C
COP / 	Coefficiente di rendimento / modo riscaldamento
EER / 	Grado di rendimento energetico / modo raffreddamento

3.7 Adesivo di avvertimento

Sul prodotto è applicato un adesivo di avvertimento rilevante per la sicurezza. L'adesivo di avvertimento riporta le regole di comportamento relative al refrigerante R32. L'adesivo di avvertimento non deve essere rimosso.

Simbolo	Significato
	Avvertenza di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R32.
	Leggere le istruzioni.

3.8 Marcatura CE



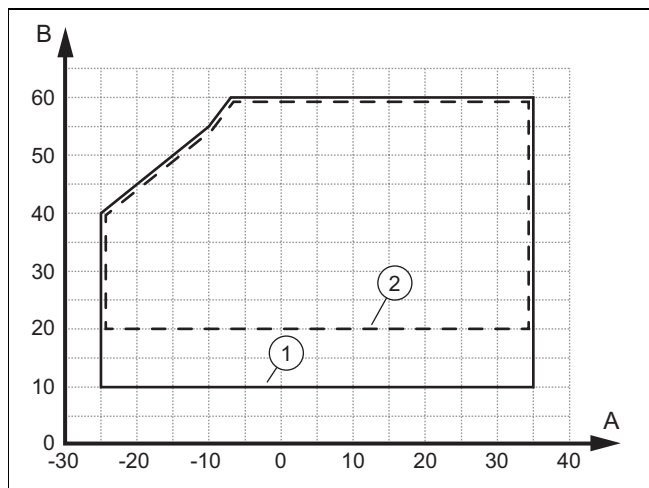
Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti, conformemente alla dichiarazione di conformità, soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

3.9 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. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

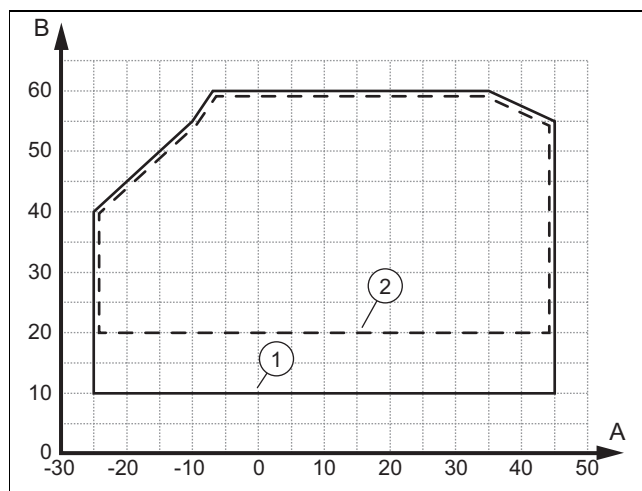
3.9.1 Modo riscaldamento



A	Temperatura esterna	1	in fase di avviamento
B	Temperatura acqua del riscaldamento	2	nel funzionamento continuo

La portata volumetrica minima è di 520 l/h nella fase di avviamento e di 410 l/h durante l'esercizio continuo.

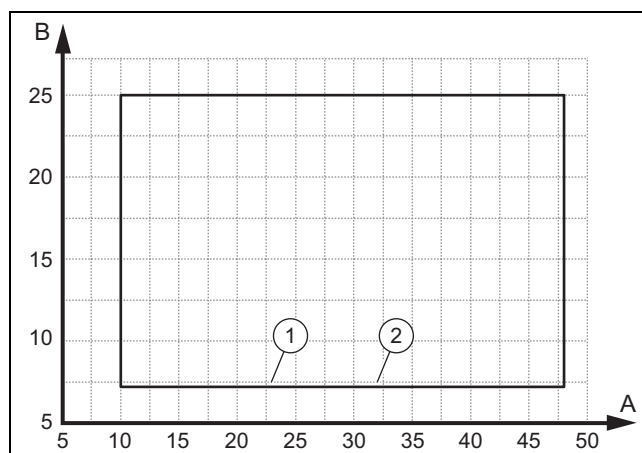
3.9.2 Funzionamento con acqua calda



A	Temperatura esterna	1	in fase di avviamento
B	Temperatura acqua del riscaldamento	2	nel funzionamento continuo

La portata volumetrica minima è di 520 l/h nella fase di avviamento e di 410 l/h durante l'esercizio continuo.

3.9.3 Modo raffreddamento



A	Temperatura esterna	1	in fase di avviamento
B	Temperatura acqua del riscaldamento	2	nel funzionamento continuo

La portata volumetrica minima è di 470 l/h nella fase di avviamento e di 370 l/h durante l'esercizio continuo.

3.10 Modalità scongelamento

Con temperature esterne inferiori a 5 °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 calore. L'energia termica a tal fine necessaria viene prelevata dall'impianto di riscaldamento.

Per garantire la funzione di scongelamento deve circolare una quantità minima di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna).

3.11 Dispositivi di sicurezza

Il prodotto è dotato di dispositivi di sicurezza tecnici. Vedi schema dei dispositivi di sicurezza in appendice.

Se la pressione nel circuito frigorifero supera la pressione massima di 4,5 MPa (45 bar), il pressostato disattiva temporaneamente il prodotto. Dopo un tempo di attesa si tenta il riavvio. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio d'errore.

Se il prodotto viene spento, allora il riscaldamento della vasca raccogli condensa viene acceso ad una temperatura di uscita del compressore di 7 °C per evitare possibili danni alla riaccensione.

Se la temperatura misurata all'uscita del compressore è superiore a quella ammessa, il compressore si spegne. La temperatura ammessa dipende dalla temperatura di evaporazione e di condensazione.

Nell'unità interna si monitora la portata acqua in circolazione del circuito di riscaldamento. Se in caso di richiesta di calore con pompa di circolazione in funzione non viene riconosciuto alcun flusso, il compressore non si mette in funzione.

Se la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento scende sotto 4 °C, viene allora attivata automaticamente la funzione antigelo avviando la pompa di riscaldamento.

4 Montaggio

4.1 Disimballaggio del prodotto

1. Rimuovere le parti di imballaggio esterne.
2. Prelevare l'accessorio.
3. Prelevare la documentazione.
4. Togliere le quattro viti dal pallet.
5. Rimuovere la sicurezza per il trasporto (imbottitura in materiale espanso) sulla griglia posteriore del prodotto.

4.2 Controllo della fornitura

- Controllare il contenuto dei singoli imballi.

Quantità	Denominazione
1	Prodotto
1	Imballo degli accessori a corredo con componenti: tappo per fondo in lamiera, imbuto di scarico della condensa, cavo Modbus con anelli in ferrite.
1	Kit documentazione

4.3 Trasporto del prodotto



Attenzione! Pericolo di lesioni a causa del sollevamento di pesi elevati!

Il sollevamento di pesi eccessivi può causare lesioni, ad esempio alla colonna vertebrale.

- Rispettare il peso totale del prodotto.
- Sollevare il prodotto con l'aiuto di 2 persone.



Precauzione!

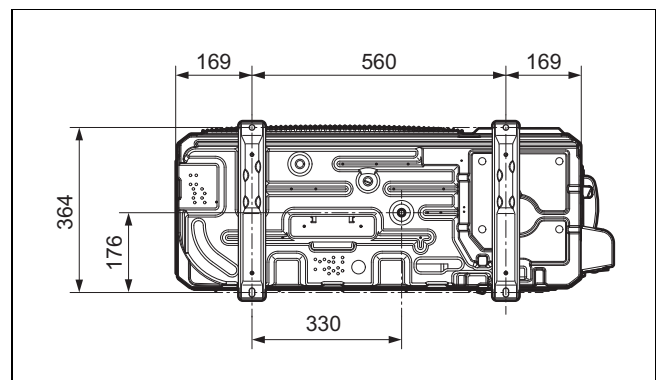
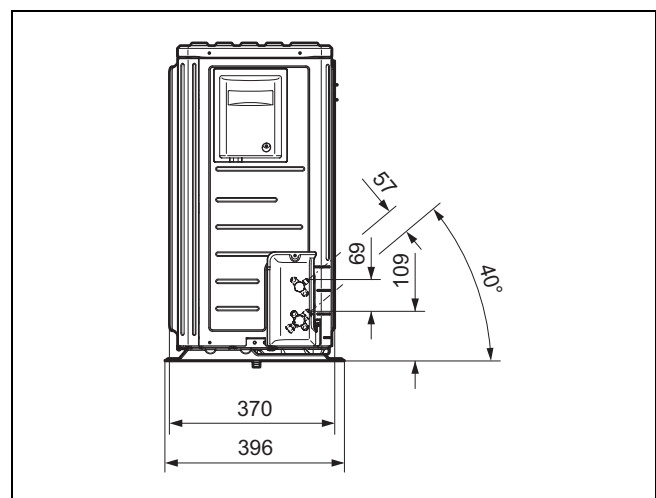
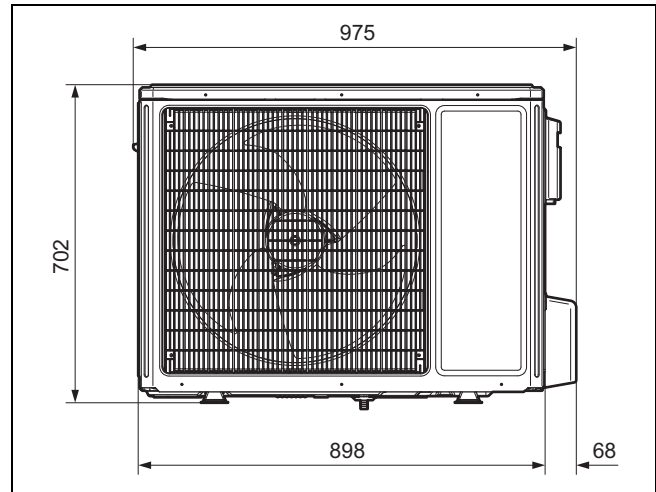
Rischio di danni materiali a causa di un trasporto improprio!

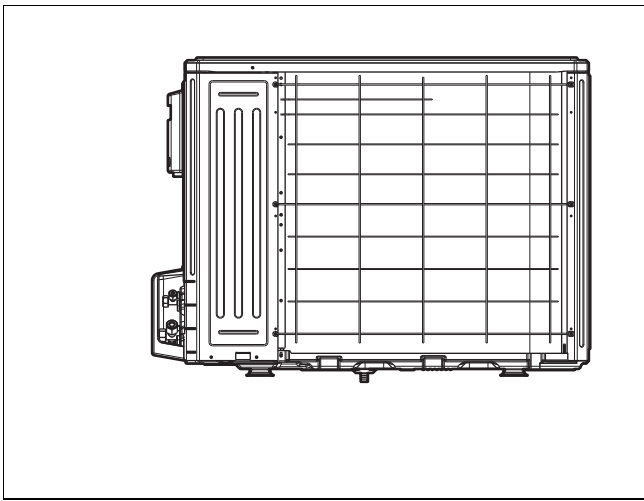
Il prodotto non deve essere mai inclinato di oltre 45°. Nel successivo funzionamento possono aversi altrimenti anomalie nel circuito frigorifero.

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

1. Utilizzare cinghie di trasporto o un carrello.
2. Proteggere da eventuali danni le parti del rivestimento.

4.4 Dimensioni

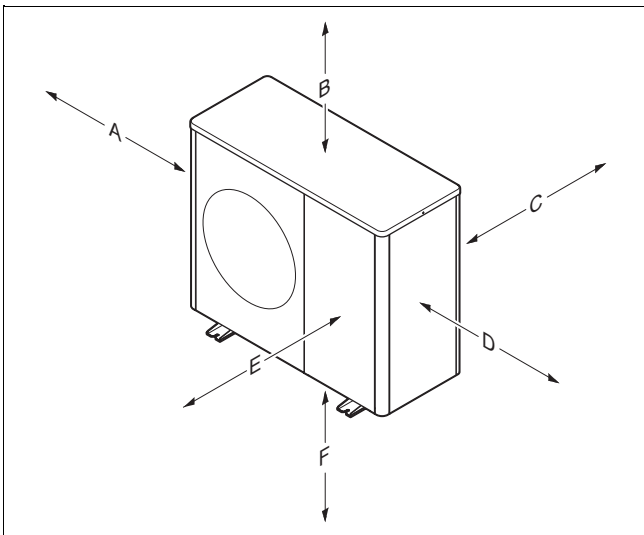




4.5 Rispetto delle distanze minime

- ▶ Rispettare le distanze minime indicate per assicurare una sufficiente corrente d'aria e per facilitare gli interventi di manutenzione.
- ▶ Assicurarsi che ci sia uno spazio sufficiente per l'installazione delle tubazioni idrauliche.

4.5.1 Distanze minime



Distanza minima	Installazione a terra, montaggio su tetto piano	Montaggio a parete
A	250 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	200 mm
D	350 mm	350 mm
E	1000 mm	1000 mm
F		300 mm

4.6 Requisiti del luogo d'installazione



Pericolo!

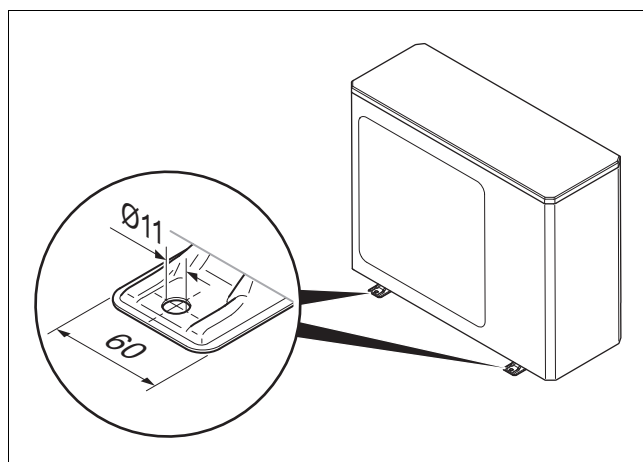
Pericolo di lesioni dovuto alla formazione di ghiaccio!

La temperatura dell'aria in uscita è al di sotto della temperatura esterna. Di conseguenza può formarsi del ghiaccio.

- ▶ Scegliere un luogo ed una direzione in cui l'uscita di aria ha almeno 3 m di distanza dai marciapiedi, dalle superfici pavimentate ed dalle grondaie.

- ▶ Si noti che l'installazione non è consentita in incavi o aree che non consentono il libero flusso d'aria.
- ▶ Il prodotto può essere installato in una zona costiera e in punti protetti in prossimità della linea costiera. Nelle immediate vicinanze della linea costiera, occorre inoltre installare un dispositivo di protezione che protegga sufficientemente il prodotto dagli spruzzi d'acqua e dalla brezza marina. Occorre inoltre rispettare le distanze minime.
- ▶ Prestare attenzione alla differenza di altezza consentita tra unità esterna e unità interna.
- ▶ Mantenere una distanza dalle sostanze o dai gas infiammabili.
- ▶ Mantenere una distanza dalle fonti di calore.
- ▶ Evitare l'impiego di aria di scarico preaccata.
- ▶ Mantenere la distanza dai fori di ventilazione e dai vani di scarico dell'aria.
- ▶ Mantenere la distanza da alberi e arbusti decidui.
- ▶ Non esporre l'unità esterna all'aria polverosa.
- ▶ Non esporre l'unità esterna all'aria corrosiva. Mantenere la distanza da stalle e recinti per animali.
- ▶ Tenere presente che il luogo d'installazione deve trovarsi a un'altitudine inferiore a 2000 m sul livello del mare.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalla propria camera da letto.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalle finestre dell'edificio vicino.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eseguire gli interventi di manutenzione e del servizio tecnico.
- ▶ Se il luogo di installazione è adiacente all'area di manovra di veicoli, proteggere il prodotto con una protezione antiurto.
- ▶ Se il luogo di installazione si trova in una zona nevosa, scegliere un luogo al riparo dalle intemperie. Prevedere eventualmente una protezione aggiuntiva contro le intemperie. Prestare a tal fine attenzione ai possibili effetti sulle emissioni acustiche.

2. Installare un tubo di scarico (1).
3. Inserire uno strato di ghiaia grossolana (3). Misurare la profondità (A) in base alle disposizioni locali.
 - Regione con gelate del terreno: profondità minima: 900 mm
 - Regione senza gelate del terreno: profondità minima: 600 mm
4. Misurare l'altezza (B) in base alle disposizioni locali.
5. Creare due strisce di fondamenta (4) in cemento. Desumere le misure raccomandate dalla figura.
6. Tra le strisce di fondamenta e accanto ad esse applicare un letto di ghiaia (2).



4.8 Garantire la sicurezza sul posto di lavoro

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Provvedere un accesso sicuro alla posizione di montaggio sulla parete.
- ▶ Se si effettuano interventi sul prodotto ad un'altezza superiore a 3 m, montare una protezione anticaduta tecnica.
- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali.

Validità: Montaggio su tetto piano

- ▶ Garantire un accesso sicuro al tetto piano.
- ▶ Rispettare un'area di sicurezza di 2 m rispetto alla zona a rischio di caduta, oltre ad una distanza necessaria per lavorare sul prodotto. Non accedere alla zona di sicurezza.
- ▶ In alternativa, montare nella zona a rischio di caduta una protezione anticaduta tecnica, ad esempio una ringhiera solida.
- ▶ In alternativa applicare un sistema di protezione tecnico, ad esempio un'impalcatura o reti di protezione.
- ▶ Mantenere una distanza sufficiente rispetto ad una botola del tetto ed alle finestre sul tetto piano.
- ▶ Durante i lavori, mettere in sicurezza la botola sul tetto e la finestra sul tetto piano in modo che non vi si possa accedere o cadervi dentro, ad esempio con una sbarra.

4.9 Installazione del prodotto



Pericolo!
Pericolo di lesioni a causa di condensa congelata!

La condensa congelata sui viali può causare cadute.

- ▶ Assicurarsi che la condensa non defluisca sui marciapiedi e che non possa formarsi del ghiaccio.

Condizione: Zona nevosa

- ▶ Installare eventualmente una protezione aggiuntiva contro le intemperie. Prestare a tal fine attenzione ai possibili effetti sulle emissioni acustiche.

Validità: Installazione a terra

- ▶ Utilizzare i prodotti adatti in base al tipo di montaggio desiderato.
 - Piedini di smorzamento
 - Base di sollevamento e piedini di smorzamento
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

Condizione: Regione senza terreno gelato

- ▶ Montare nel fondo in lamiera l'imbutto di scarico della condensa incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Chiudere le tre restanti aperture nel fondo in lamiera con gli appositi tappi forniti in dotazione.
- ▶ Montare la curva e un flessibile di scarico della condensa.

Condizione: Regione con terreno gelato

- ▶ Nel fondo in lamiera non montare imbuti di scarico della condensa né tappi.
- ▶ Proteggere eventualmente l'entrata e l'uscita dell'aria del prodotto dalla pioggia battente o da neviccate dirette. Prestare a tal fine attenzione ai possibili effetti sulle emissioni acustiche.

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Controllare la struttura e la portata della parete. Rispettare il peso totale del prodotto.
- ▶ Per la costruzione della parete, utilizzare il supporto dell'apparecchio adatto, prelevato dagli accessori.
- ▶ Utilizzare i piedini di smorzamento.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.
- ▶ Realizzare sotto il prodotto un letto di ghiaia in cui possa defluire la condensa che cade.

Condizione: Regione senza terreno gelato

- ▶ Montare nel fondo in lamiera l'imbutto di scarico della condensa incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Chiudere le tre restanti aperture nel fondo in lamiera con gli appositi tappi forniti in dotazione.

Condizione: Regione con terreno gelato

- ▶ Nel fondo in lamiera non montare imbuti di scarico della condensa né tappi.
- ▶ Proteggere eventualmente l'uscita dell'aria del prodotto dalla pioggia battente o da neviccate dirette. Prestare a tal fine attenzione ai possibili effetti sulle emissioni acustiche.

Validità: Montaggio su tetto piano



Attenzione!
Pericolo di lesioni dovuto al ribaltamento in caso di vento!

In caso di vento il prodotto può ribaltarsi.

- ▶ Utilizzare due basi in cemento e un tappetino di protezione antiscivolo.
- ▶ Avvitare il prodotto con le basi in cemento.

- ▶ Utilizzare i piedini di smorzamento.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

Condizione: Regione senza terreno gelato

- ▶ Lasciare aperto lo scarico della condensa. In tal caso la condensa defluisce sul tetto piano.
- ▶ In alternativa chiudere una tubazione di scarico.
- ▶ A tal fine, montare nel fondo in lamiera l'imbutto di scarico della condensa incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Chiudere quindi le tre restanti aperture nel fondo in lamiera con gli appositi tappi inclusi tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Collegare a tal fine la tubazione di scarico della condensa su un breve tratto con una grondaia.

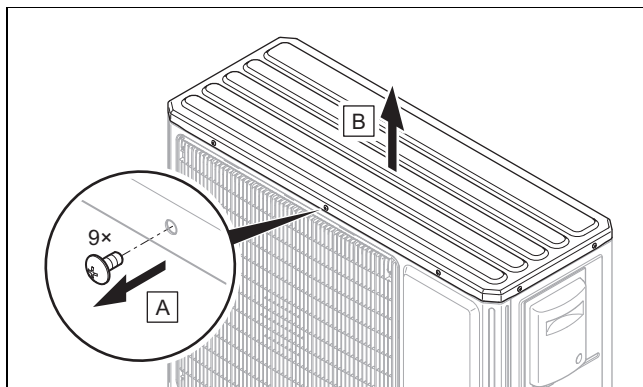
Condizione: Regione con terreno gelato

- ▶ Montare l'imbutto di scarico della condensa nel fondo in lamiera.
- ▶ Chiudere le tre restanti aperture nel fondo in lamiera con gli appositi tappi.
- ▶ Collegare la tubazione di scarico della condensa su un breve tratto con una grondaia.
- ▶ Installare un riscaldamento secondario elettrico per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

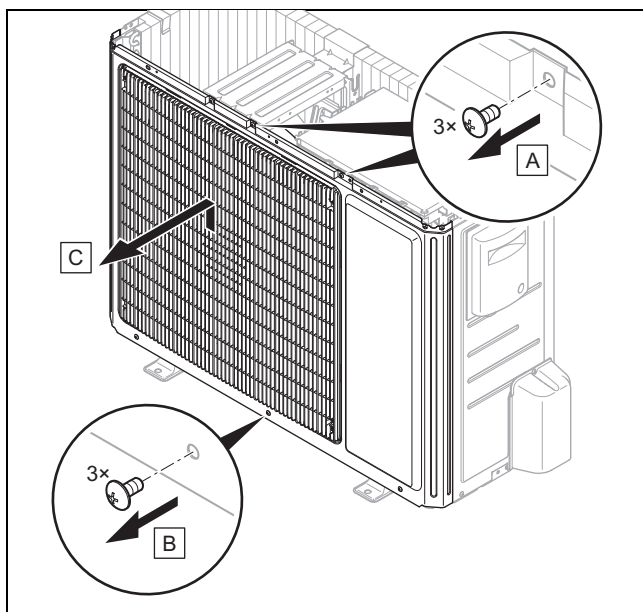
4.10 Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento

I seguenti lavori devono essere eseguiti solo all'occorrenza e/o in occasione di interventi di manutenzione o riparazione.

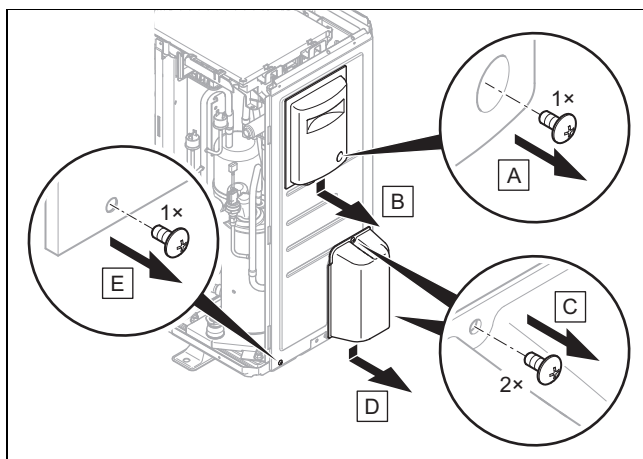
4.10.1 Smontaggio coperchio del rivestimento

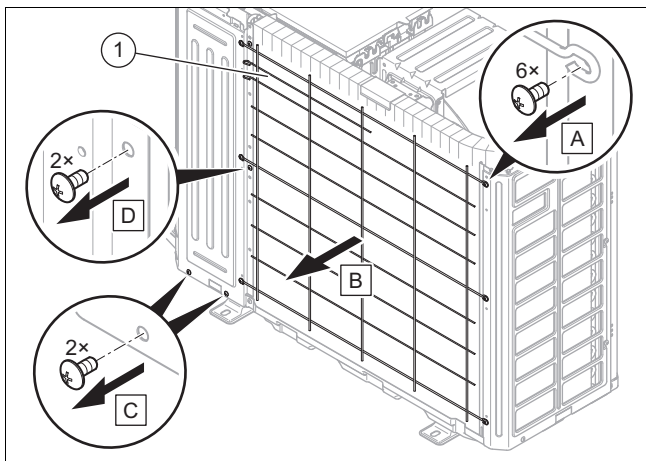


4.10.2 Smontaggio della griglia di uscita aria e del pannello anteriore

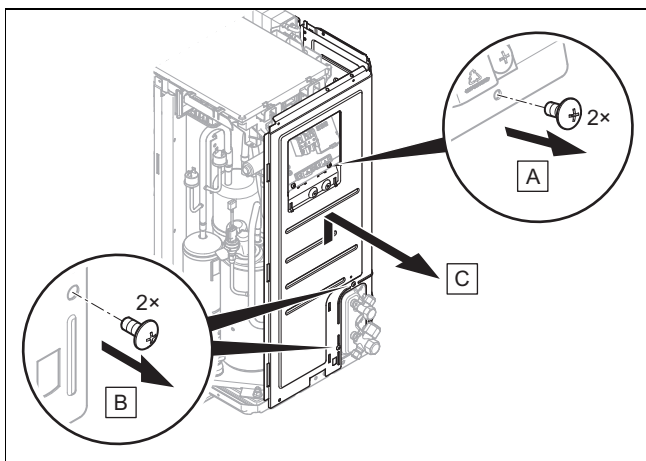


4.10.3 Smontaggio del pannello laterale destro e della griglia di entrata aria

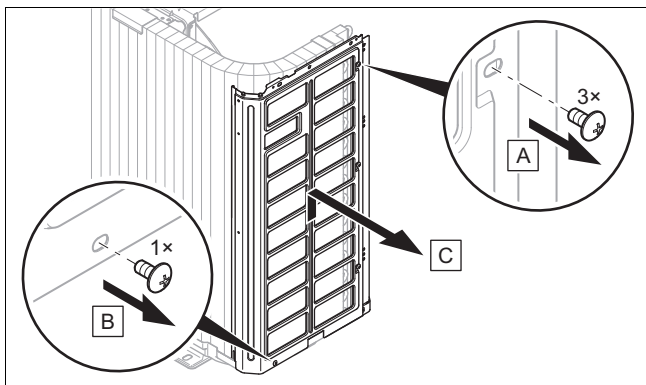




1. Staccare il sensore di temperatura (1) dalla griglia di entrata aria.



4.10.4 Smontaggio del rivestimento laterale sinistro



4.10.5 Montaggio delle parti del rivestimento

1. Per il montaggio, procedere seguendo la sequenza inversa rispetto allo smontaggio.
2. Seguire a tal fine le illustrazioni per lo smontaggio (→ Capitolo 4.10.1).

5 Installazione idraulica

5.1 Preparazione dei lavori sul circuito frigorifero

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.



Pericolo!

Pericolo di lesioni e rischio di danni ambientali a causa della fuoriuscita del refrigerante!

La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto. La fuoriuscita di refrigerante causa danni ambientali quando raggiunge l'atmosfera.

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



Precauzione!

Rischio di danni materiali durante l'aspirazione del refrigerante!

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

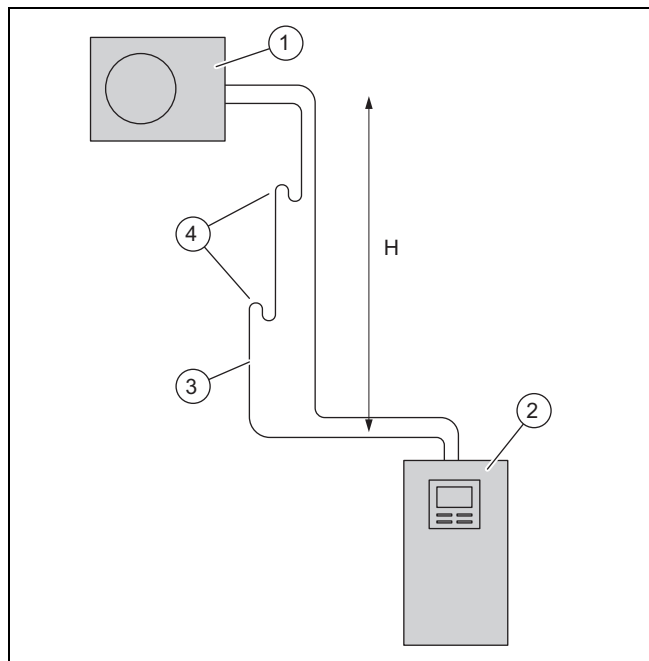
- Assicurarsi che il condensatore dell'unità interna durante l'aspirazione del refrigerante venga attraversato sul lato secondario dall'acqua dell'impianto di riscaldamento o sia completamente svuotato.

- L'unità esterna è precaricata con il refrigerante R32. Rilevare se occorre ulteriore refrigerante.
- Assicurarsi che le due valvole di intercettazione siano chiuse.
- Procurarsi tubazioni del refrigerante adeguate come riportato nei dati tecnici.
- Assicurarsi che le tubazioni utilizzate per il refrigerante soddisfino questi requisiti:
 - Tubi di rame speciali per la criotecnica
 - Isolamento termico
 - Resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV.
 - Protezione dal morso di piccoli animali.
 - Svasatura a 90° secondo lo standard SAE
- Tenere le tubazioni refrigerante chiuse fino all'installazione.
- Procurarsi l'attrezzo e gli apparecchi necessari:

Sempre necessario	Eventualmente necessario
- Attrezzo per svasatura a 90°	- Bombola di refrigerante con R32
- Chiave dinamometrica	- Bilancia per refrigerante
- Raccordo del refrigerante	
- Bombola di azoto	
- Pompa del vuoto	
- Vacuometro	

5.2 Requisiti per la posa delle tubazioni del refrigerante

5.2.1 Caso 1: unità esterna più in alto



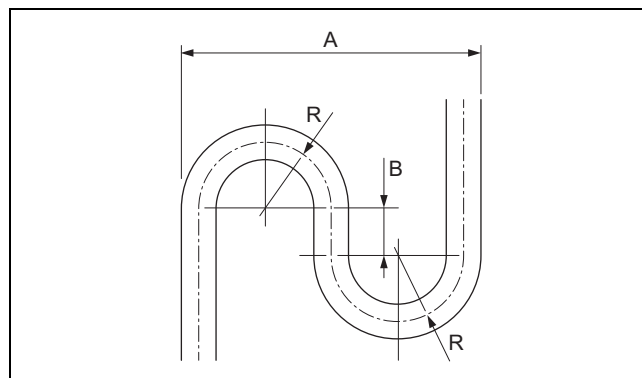
- | | | | |
|---|---------------|---|---------------------------|
| 1 | Unità esterna | 3 | Linea del gas caldo |
| 2 | Unità interna | 4 | Curva di aspirazione olio |

È possibile installare l'unità esterna al di sopra dell'unità interna con una differenza di altezza H massima di 30 m. In

questo caso è ammessa una tubazione del fluido refrigerante con una lunghezza singola massima di 40 m. In base alla differenza di altezza, è necessario installare delle curve di aspirazione olio nella tubazione del gas caldo. La differenza di altezza tra le curve di aspirazione olio deve essere al massimo di 7 m.

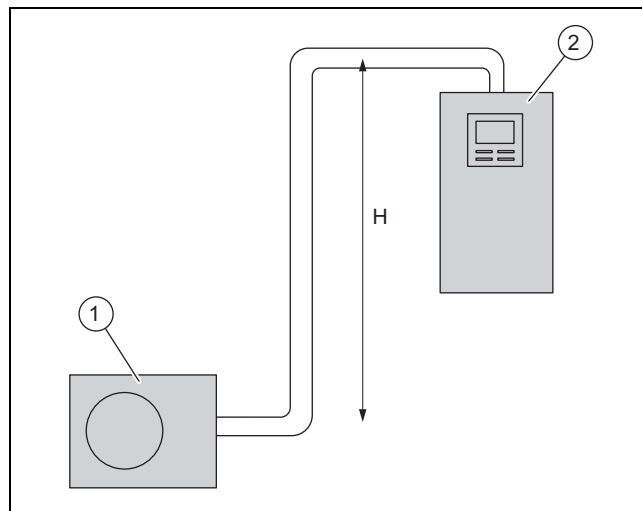
Altezza H	Curva di aspirazione olio
fino a 7 m	non occorre alcuna curva di aspirazione olio
fino a 14 m	una curva di aspirazione olio a 7 m di altezza
fino a 21 m	due curve di aspirazione olio, una a 7 m e l'altra a 14 m di altezza
fino a 28 m	tre curve di aspirazione olio, rispettivamente a 7 m, 14 m e 21 m di altezza
oltre i 28 m	quattro curve di aspirazione olio, rispettivamente a 7 m, 14 m, 21 m e 28 m di altezza

La curva di aspirazione olio deve soddisfare questi requisiti geometrici:



- | | | | |
|---|--------|---|-------|
| A | 173 mm | R | 40 mm |
| B | 40 mm | | |

5.2.2 Caso 2: unità interna più in alto



- | | | | |
|---|---------------|---|---------------|
| 1 | Unità esterna | 2 | Unità interna |
|---|---------------|---|---------------|

È possibile installare l'unità interna al di sopra dell'unità esterna con una differenza di altezza H massima di 15 m. In questo caso è ammessa una tubazione del fluido refrigerante con una lunghezza singola massima di 20 m. Non occorre alcuna curva di aspirazione olio.

5.3 Raccordo svasato

Il raccordo svasato garantisce la tenuta della tubazione per il refrigerante R32.

Se si stacca un raccordo svasato, occorre eliminare l'estremità bordata e realizzare una nuova bordatura. In questo modo si accorcia leggermente la tubazione del refrigerante. Occorre tenerlo presente durante la posa delle tubazioni del refrigerante.

5.4 Posa delle tubazioni del fluido refrigerante in direzione del prodotto

Validità: Installazione a terra

- Posare le tubazioni del refrigerante all'interno di un tubo di protezione nel terreno.

1. Posare le tubazioni di refrigerante nel passante a parete con una leggera pendenza verso l'esterno.
2. Posare le tubazioni del fluido refrigerante in modo centrico attraverso il passante a parete, evitando che i tubi tocchino la parete.
3. Piegarle le tubazioni del refrigerante una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi o un attrezzo piegatubi per evitare strozzature.

Validità: Montaggio a parete

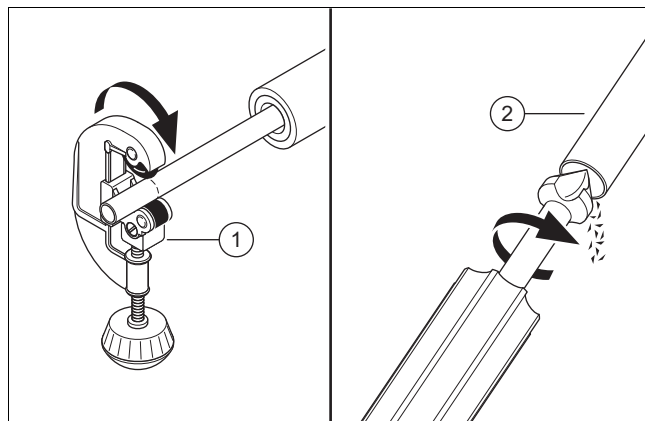
- Assicurarsi che le tubazioni del refrigerante non tocchino la parete e le parti del rivestimento del prodotto.

5.5 Posa delle tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio

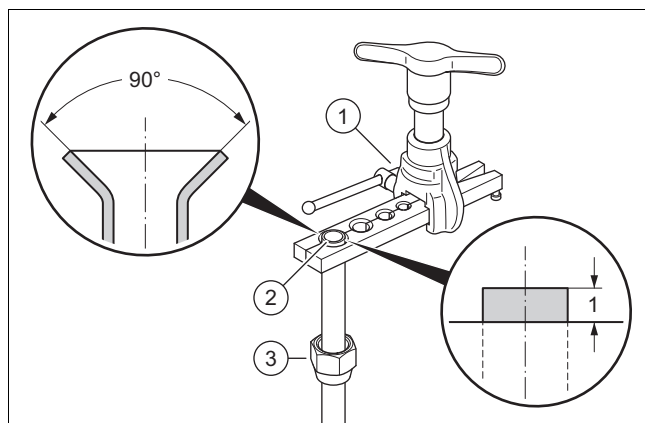
1. Non posare le tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio nel terreno o nella muratura. Se ciò è inevitabile, inserire un insonorizzatore nella tubazione del refrigerante.
2. Non posare le tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio attraverso gli spazi abitativi.
3. Ridurre al minimo la posa di tubazioni del refrigerante. Evitare curve e tratti di tubazione non necessari.
4. Piegarle le tubazioni del refrigerante una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi o un attrezzo piegatubi per evitare strozzature.
5. Piegarle le tubazioni del fluido refrigerante ad angolo retto rispetto alla parete ed evitare una sollecitazione meccanica durante la posa.
6. Assicurarsi che le tubazioni di refrigerante non tocchino la parete.
7. Per il fissaggio, utilizzare fascette murali con inserto in gomma. Posare le fascette murali attorno all'isolamento termico della tubazione del fluido refrigerante.
8. Controllare se sono necessarie delle curve di aspirazione olio. (→ Capitolo 5.2.1)
9. Inserire le eventuali curve di aspirazione olio necessarie nella tubazione del gas caldo.
10. Accertarsi che le tubazioni del refrigerante posate siano protette contro i danni.

5.6 Troncatura e svasatura delle estremità dei tubi

1. Durante la lavorazione, tenere le estremità dei tubi verso il basso.
2. Evitare la penetrazione dei trucioli in metallo, sporizia o umidità.



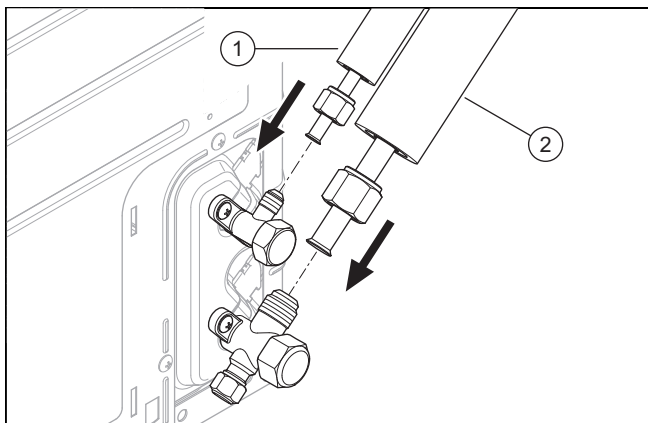
3. Troncare ad angolo retto il tubo di rame con un taglia-tubi (1).
4. Rimuovere la bava dall'estremità del tubo (2) all'interno e all'esterno. Smaltire accuratamente tutti i trucioli.
5. Svitare il dado svasato sulla rispettiva valvola di intercettazione.



6. Spingere il dado svasato (3) sull'estremità del tubo.
7. Utilizzare un attrezzo per la svasatura a 90° secondo lo standard SAE.
8. Inserire l'estremità del tubo nella matrice adatta dell'attrezzo di svasatura (1). Lasciar sporgere l'estremità del tubo di 1 mm. Bloccare l'estremità del tubo.
9. Allargare l'estremità del tubo (2) con l'attrezzo di svasatura.

5.7 Collegamento delle tubazioni di refrigerante

1. Smontare la copertura dei collegamenti idraulici.



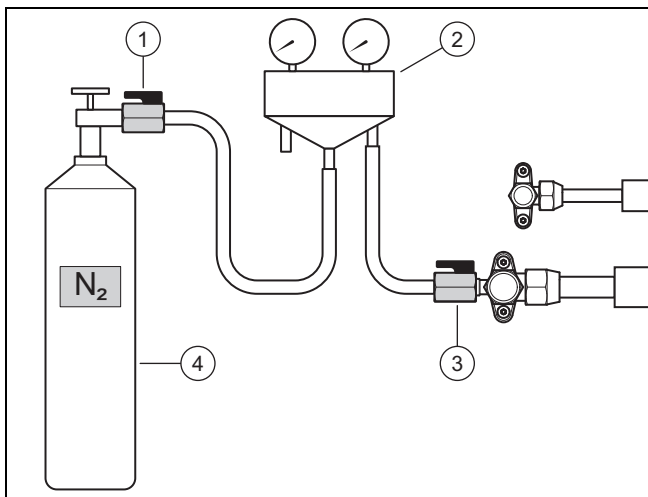
2. Applicare una goccia di olio di svasatura sui lati esterni delle estremità del tubo.
3. Collegare la tubazione del liquido (1) e la tubazione del gas caldo (2).
4. Stringere i dadi flangiati. Bloccare intanto la valvola di intercettazione con una pinza.

Tubazione	Diametro del tubo	Coppia di serraggio
Tubazione del liquido	1/4 "	da 15 a 20 Nm
Linea del gas caldo	1/2 "	da 50 a 60 Nm

5. Accertarsi che i giunti svasati rimangano accessibili per la manutenzione.

5.8 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Assicurarsi che le due valvole di intercettazione sull'unità esterna siano ancora chiuse.
2. Prestare attenzione alla pressione di esercizio massima nel circuito frigorifero.



3. Chiudere una valvola del refrigerante (2) con un rubinetto a sfera (3) sul raccordo di manutenzione della linea del gas caldo.
4. Collegare la valvola del refrigerante con un rubinetto a sfera (1) ad una bombola di azoto (4). Utilizzare l'azoto secco.
5. Aprire entrambi i rubinetti a sfera.
6. Aprire la bombola dell'azoto.

- Pressione di prova: 2,5 MPa (25 bar)
7. Chiudere la bombola di azoto ed il rubinetto a sfera (1).
 - Tempo di attesa: 10 minuti
 8. Controllare la tenuta di tutti i collegamenti nel circuito frigorifero. Utilizzare a tal fine spray cercafughe.
 9. Osservare se la pressione è stabile.

Risultato 1:

La pressione è stabile e non è stata trovata alcuna fuga:

- ▶ Scaricare completamente l'azoto attraverso il raccordo del refrigerante.
- ▶ Chiudere il rubinetto a sfera (3).

Risultato 2:

La pressione scende o è stata trovata una fuga:

- ▶ Eliminare la perdita.
- ▶ Ripetere il controllo.

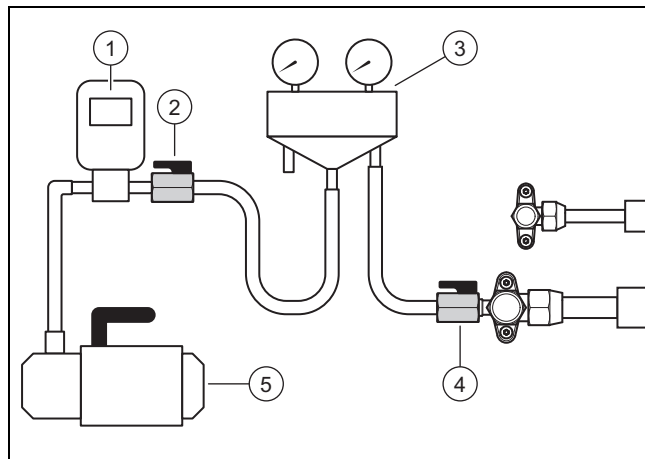
5.9 Scarico del circuito frigorifero



Avvertenza

Con lo scarico si elimina contemporaneamente l'umidità residua dal circuito frigorifero. La durata di questo processo dipende dall'umidità residua e dalla temperatura esterna.

1. Assicurarsi che le due valvole di intercettazione sull'unità esterna siano ancora chiuse.



2. Chiudere una valvola del refrigerante (3) con un rubinetto a sfera (4) sul raccordo di manutenzione della linea del gas caldo.
3. Collegare la valvola del refrigerante con un rubinetto a sfera (2) ad un vacuometro (1) e ad una pompa per il vuoto (5).
4. Aprire entrambi i rubinetti a sfera.
5. **Primo controllo:** inserire la pompa del vuoto.
6. Svuotare le tubazioni di refrigerante e il condensatore dell'unità interna.
 - Pressione assoluta raggiungibile: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Tempo di funzionamento della pompa del vuoto: almeno 30 minuti
7. Disinserire la pompa del vuoto.

- Tempo di attesa: 3 minuti
8. Controllare la pressione.
- Risultato 1:**
La pressione è stabile:
- ▶ Il primo controllo è concluso. Iniziare il secondo controllo.
- Risultato 2:**
La pressione aumenta e c'è una fuga:
- ▶ Controllare i giunti svasati dell'unità esterna ed interna. Eliminare la perdita.
 - ▶ Iniziare il secondo controllo.
- Risultato 3:**
La pressione aumenta e c'è umidità residua:
- ▶ Asciugare.
 - ▶ Iniziare il secondo controllo.
9. **Secondo controllo:** inserire la pompa del vuoto.
10. Svuotare le tubazioni di refrigerante e il condensatore dell'unità interna.
- Pressione assoluta raggiungibile: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Tempo di funzionamento della pompa del vuoto: almeno 30 minuti
11. Disinserire la pompa del vuoto.
- Tempo di attesa: 3 minuti
12. Controllare la pressione.
- Risultato 1:**
La pressione è stabile:
- ▶ Il secondo controllo è concluso. Chiudere i rubinetti a sfera(2) e (4).
- Risultato 2:**
La pressione aumenta.
- ▶ Ripetere il secondo controllo.

5.10 Quantità di refrigerante totale consentita

L'unità esterna è riempita in fabbrica con 1,00 kg di refrigerante.

A seconda della lunghezza delle tubazioni del refrigerante, durante l'installazione viene immessa una quantità di refrigerante aggiuntiva fino a 0,48 kg (→ Capitolo 5.11).

La quantità di refrigerante totale consentita è limitata e dipende dalle dimensioni minime del locale nel luogo di installazione dell'unità interna.

I requisiti delle dimensioni minime del locale nel luogo di installazione dell'unità interna sono descritti nelle istruzioni per l'installazione dell'unità stessa. Vedere capitolo 4.4 e appendice A.

5.11 Rabbocco di refrigerante supplementare



Pericolo!

Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita di refrigerante!

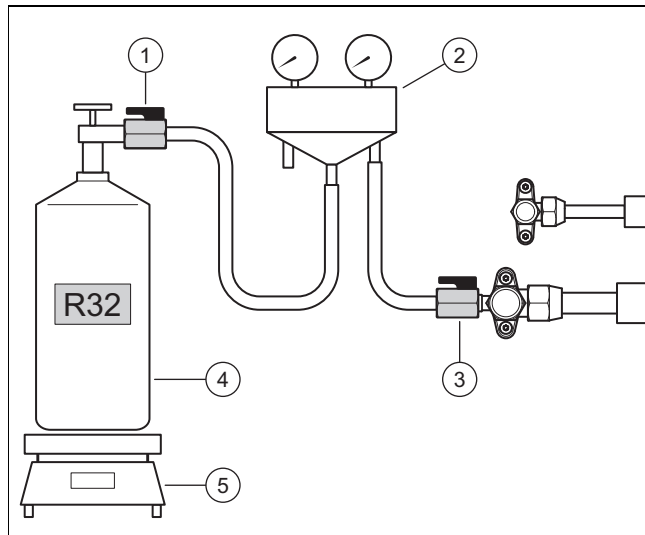
La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione.

1. Rilevare la lunghezza singola della tubazione refrigerante.
2. Calcolare la quantità necessaria di refrigerante supplementare:

Prodotto	Lunghezza singola	Quantità di refrigerante da rabboccare
VWL 45/7 e VWL 65/7	< 10 m	Nessuno
	da 10 m a 40 m	16 g per ogni metro aggiuntivo oltre i 10 m

3. Assicurarsi che le due valvole di intercettazione sull'unità esterna siano ancora chiuse.



4. Collegare la valvola del refrigerante (2) con il rubinetto a sfera (1) ad una bombola di refrigerante (4).
 - Refrigerante da utilizzare: R32
5. Collocare la bombola di refrigerante sulla bilancia (5). Se la bombola di refrigerante non dispone di alcun involucro a immersione, collocare la bombola sopra la testa sulla bilancia.
6. Lasciare ancora chiuso il rubinetto a sfera (3). Aprire la bombola del refrigerante e il rubinetto a sfera (1).
7. Se i tubi flessibili sono stati riforniti con refrigerante, posizionare la bilancia sullo zero.
8. Aprire il rubinetto a sfera (3). Rifornire l'unità esterna con la quantità di refrigerante calcolata.
9. Chiudere entrambi i rubinetti a sfera.
10. Chiudere la bombola del refrigerante.

5.12 Circolazione del refrigerante

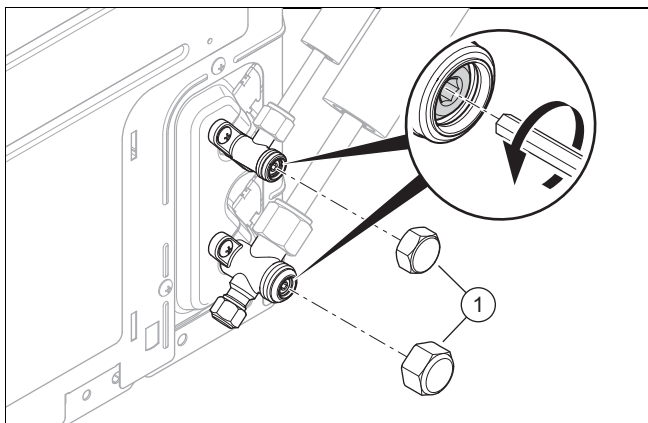


Pericolo!

Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita di refrigerante!

La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione.



1. Togliere le due calotte di copertura (1).
2. Svitare a fondo le due viti a esagono incassato.
 - ◀ Il refrigerante fluisce nelle tubazioni del refrigerante e nel condensatore dell'unità interna.
3. Controllare che non fuoriesca refrigerante. Controllare in particolar modo tutti i raccordi a vite e le valvole.
4. Avvitare le due calotte di copertura. Stringere le calotte di copertura.

5.13 Conclusione dei lavori sul circuito frigorifero

1. Staccare la valvola del refrigerante dal raccordo di manutenzione.
2. Avvitare il cappuccio di copertura sul raccordo di manutenzione.
3. Applicare un isolamento termico sulle tubazioni del refrigerante.
4. Annotare sull'adesivo applicato sul prodotto la quantità di refrigerante rifornita in fabbrica, la quantità di refrigerante rabboccata in più e la quantità di refrigerante totale.
5. Riportare i dati nel libretto dell'impianto.
6. Montare la copertura dei collegamenti idraulici.

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 o del gestore di rete.
2. Dalla targhetta identificativa o dai dati tecnici stabilire la corrente misurata del prodotto. Da qui derivare le sezioni trasversali del cavo adatte per le linee elettriche.
3. Predisporre la posa dei cavi elettrici dell'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.

4. 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 il collegamento alla rete elettrica

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

6.3 Requisiti dei componenti elettrici

Per il collegamento alla rete elettrica occorre utilizzare tubazioni flessibili idonee per la posa all'aperto. 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 B sensibili a tutte le correnti.

6.4 Dispositivo di sezionamento elettrico

Nelle presenti istruzioni il dispositivo di sezionamento elettrico prende anche il nome di sezionatore. 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

Per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici (blocco EVU), la produzione di calore della pompa di calore viene temporaneamente disattivata dal gestore dei servizi energetici.

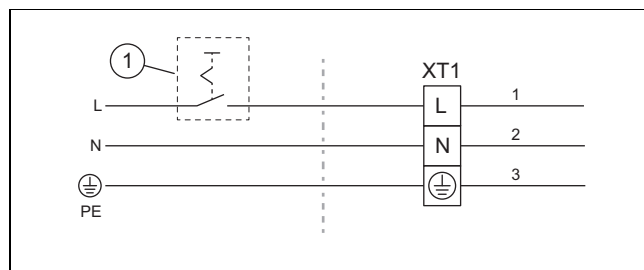
Il segnale per il disinserimento viene inviato al raccordo S21 dell'unità interna.

- ▶ Se è prevista la funzione di blocco gestore dei servizi energetici, installare e cablare i componenti supplementari nella scatola contatori/fusibili dell'edificio.
- ▶ Seguire lo schema elettrico riportato in appendice alle istruzioni per l'installazione relative all'unità interna.

6.6 Preparazione collegamento elettrico

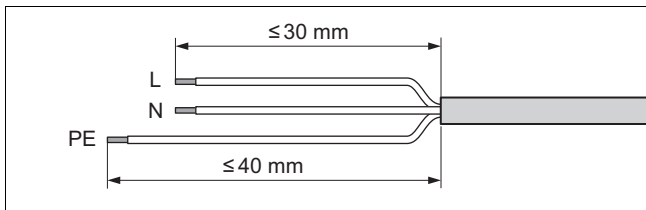
- ▶ Smontare la copertura dei collegamenti elettrici.

6.7 Realizzazione dell'alimentazione di corrente

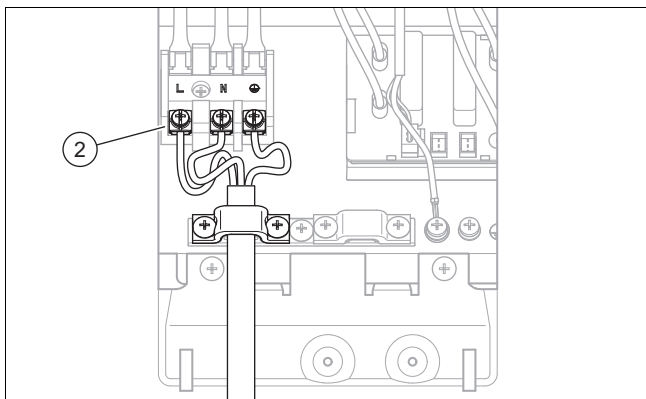


1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare un interruttore differenziale.
2. Per il prodotto nell'edificio installare un sezionatore (1).
3. Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica tripolare.

- Far passare il cavo di allacciamento alla rete elettrica dall'edificio al prodotto attraverso un passante a parete.



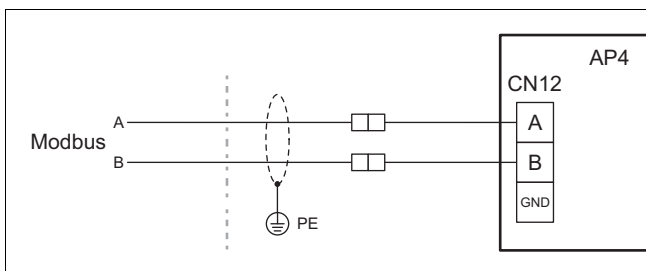
- Spellare il cavo di allacciamento alla rete elettrica. Evitare di danneggiare l'isolamento termico dei singoli cavi.
- Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capicorda.



- Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica all'attacco (2).
- Fissare il cavo di allacciamento alla rete elettrica con il morsetto fermacavo.

6.8 Collegamento del cavo Modbus

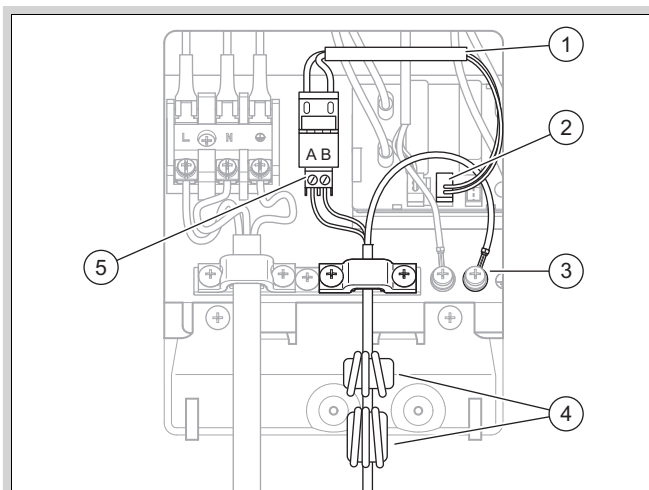
- Prelevare dall'unità interna l'imballo degli accessori a corredo con questi componenti: adattatore, morsetto a vite e morsetto di terra.
- Prelevare dall'unità esterna l'imballo degli accessori a corredo con questi componenti: cavo Modbus da 15 m.



- 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.
- Rilevare la lunghezza della linea tra unità interna ed esterna.

Condizione: Lunghezza linea fino a 15 m

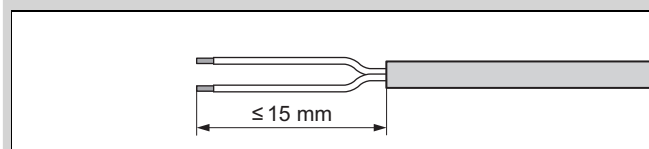
- Utilizzare il cavo Modbus fornito in dotazione con il prodotto.
- Far passare il cavo Modbus dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.



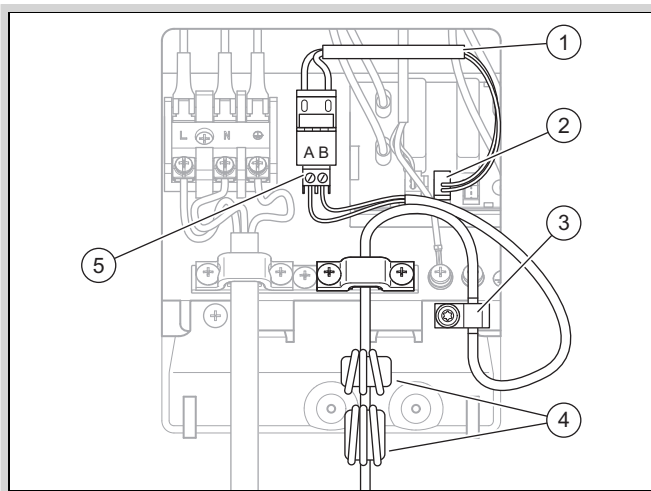
- Posizionare i due anelli di ferrite (4) come illustrato in figura.
- Per il collegamento utilizzare i componenti forniti in dotazione con l'unità interna.
- Inserire l'adattatore (1) nell'attacco (2), contrassegnato con CN12.
- Per evitare cortocircuiti causati da singoli fili liberi, applicare dei capicorda sui due fili sguainati del cavo Modbus.
- Collegare i due fili del cavo Modbus con il morsetto a vite (5). Controllare a tal fine l'abbinamento dei colori dei fili agli attacchi A e B.
- Collegare il morsetto a vite con l'adattatore.
- Collegare l'attacco di schermatura al morsetto di terra (3).
- Fissare il cavo Modbus con il morsetto fermacavo.

Condizione: Lunghezza linea oltre 15 m

- Utilizzare un cavo Modbus accessorio o in alternativa una linea a due fili schermata e intrecciata con una sezione trasversale da 0,34 mm² a 0,75 mm².
- Far passare il cavo Modbus dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.



- Spellare il cavo Modbus. Evitare di danneggiare l'isolamento termico dei singoli cavi.
- Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capicorda.
- Utilizzare i tre anelli di ferrite del cavo Modbus forniti come accessori in dotazione con il prodotto. Montare sul cavo Modbus utilizzato questi anelli di ferrite nello stesso modo e nella stessa posizione.



- ▶ Posizionare i due anelli di ferrite (4) come illustrato in figura.
- ▶ Per il collegamento utilizzare i componenti forniti in dotazione con l'unità interna.
- ▶ Inserire l'adattatore (1) nell'attacco (2), contrassegnato con CN12.
- ▶ Collegare il cavo Modbus con il morsetto a vite (5). Controllare a tal fine l'abbinamento dei colori dei fili agli attacchi A e B.
- ▶ Collegare il morsetto a vite con l'adattatore.
- ▶ Montare il morsetto di messa a terra (3). Nel farlo, collegare alla piastra di montaggio la treccia di schermatura in modo che conduca elettricità.
- ▶ Fissare il cavo Modbus con il morsetto fermacavo.

6.9 Conclusione del collegamento elettrico

1. Controllare che il cavo di allacciamento alla rete elettrica e il cavo Modbus siano posati in modo tale da non essere esposti a usura, corrosione, trazione, vibrazioni, spigoli affilati e qualunque altro tipo di influsso ambientale dannoso.
2. Posizionare gli anelli di ferrite applicati sul cavo Modbus nella copertura dei collegamenti elettrici.
3. Montare la copertura. Fissare la vite.

7 Messa in servizio

7.1 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.
- ▶ Leggere a fondo le istruzioni per l'uso.
- ▶ Accertarsi che dall'installazione fino all'attivazione del prodotto, siano trascorsi almeno 30 minuti.
- ▶ Verificare che la copertura dei collegamenti elettrici sia montata.

7.2 Accensione del prodotto

- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.

8 Consegna all'utente

8.1 Informare l'utente

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo sulle indicazioni di sicurezza.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo sui pericoli specifici e sulle regole comportamentali legate al refrigerante R32.
- ▶ Informare l'utente sulla necessità di una manutenzione a intervalli regolari.

9 Soluzione dei problemi

9.1 Messaggi d'errore

In caso di errore appare un codice d'errore sul display della centralina dell'unità interna.

- ▶ Utilizzare la tabella Messaggi d'errore (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

9.2 Altre anomalie

- ▶ Utilizzare la tabella Eliminazione di anomalie (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

10 Controllo e manutenzione

10.1 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 li-

bere, 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 interventi di controllo e manutenzione o di installare pezzi di ricambio, rispettare le regole di sicurezza fondamentali.
- ▶ Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro (→ Capitolo 4.8).
- ▶ 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.
- ▶ 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.

10.2 Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli

- ▶ Rispettare gli intervalli citati. Eseguire tutti gli interventi citati (→ appendice D).

10.3 Approvvigionamento di parti di ricambio

Le parti originarie dell'apparecchio sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Informazioni sulle parti originali Vaillant possono essere trovate all'indirizzo indicato sul retro.

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

10.4 Esecuzione degli interventi di manutenzione

10.4.1 Pulizia del prodotto

- ▶ Pulire il prodotto solo se tutte le parti del rivestimento e le coperture sono montate.
- ▶ Non pulire il prodotto con un idropulitrice o un getto d'acqua diretto.
- ▶ Pulire il prodotto con una spugna ed acqua calda con detergente.
- ▶ Non utilizzare abrasivi. Non utilizzare solventi. Non utilizzare detergenti con cloro o ammoniaci.

10.4.2 Smontaggio delle parti del rivestimento

- ▶ Smontare le parti del rivestimento solo se è necessario per i seguenti interventi di manutenzione (→ Capitolo 4.10.1).

10.4.3 Pulizia evaporatore

1. Pulire la fessura tra le lamelle dell'evaporatore con una spazzola morbida. Evitare che le lamelle vengano piegate.
2. Rimuovere la sporcizia e i sedimenti.
3. Raddrizzare eventualmente le lamelle piegate con un apposito pettine.

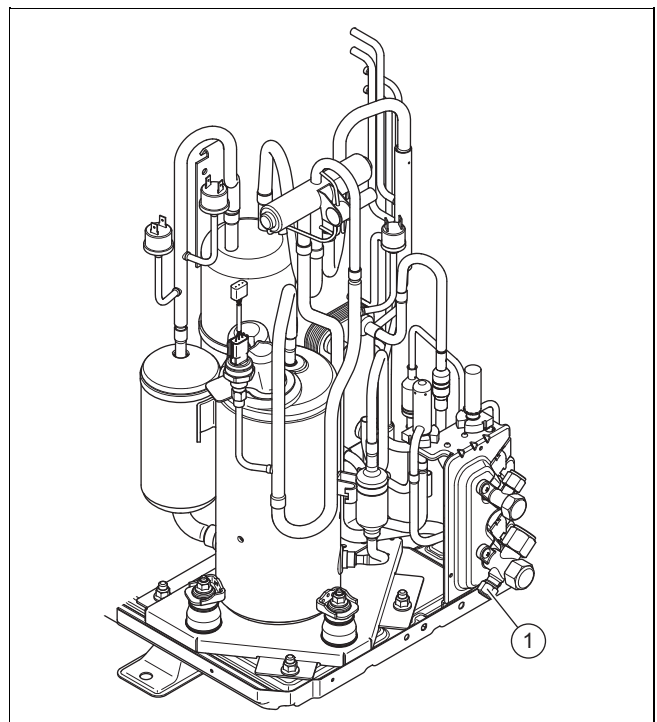
10.4.4 Controllo del ventilatore

1. Ruotare manualmente il ventilatore.
2. Controllare che il ventilatore funzioni correttamente.

10.4.5 Pulizia dello scarico della condensa

1. Rimuovere la sporcizia accumulata sulla vaschetta raccogli-condensa o nella tubazione di scarico della condensa.
2. Controllare che l'acqua defluisca liberamente. Versare a tal fine circa 1 litro di acqua nella vaschetta raccogli-condensa.

10.4.6 Controllo del circuito frigorifero



1. Controllare che i componenti e le tubazioni non siano imbrattati e corrosi.
2. Controllare che la calotta di copertura (1) del raccordo di manutenzione sia posizionata in modo saldo.
3. Controllare che l'isolamento termico delle tubazioni di refrigerante non sia danneggiato.
4. Controllare che il tubo del refrigerante sia stato posato senza pieghe.

10.4.7 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti nel circuito frigorifero e le tubazioni di refrigerante non presentino danneggiamenti, corrosione 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.

10.4.8 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 sostituirlo, accertarsi che la sostituzione venga effettuata da Vaillant o dal Servizio Assistenza o da una persona con una qualifica analoga, per evitare pericoli.
4. Controllare che i cavi elettrici nell'apparecchio siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
5. Verificare che i cavi elettrici nell'apparecchio non siano danneggiati.
6. Se è presente un guasto che influisce sulla sicurezza, non riattivare l'alimentazione elettrica prima di aver eliminato il guasto.
7. Se non è possibile eliminare immediatamente tale guasto, ma è necessario far funzionare l'impianto, adottare una soluzione provvisoria idonea. Informare in merito l'utente.

10.4.9 Controllo dello stato di usura dei piedini di smorzamento

1. Controllare se i piedini di smorzamento sono stati chiaramente compressi.
2. Controllare se i piedini di smorzamento presentano evidenti incrinature.
3. Controllare se sul raccordo a vite dei piedini di smorzamento sono presenti segni evidenti di corrosione.
4. All'occorrenza, acquistare e montare nuovi piedini di smorzamento.

10.5 Conclusione controllo e manutenzione

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto.
- ▶ Eseguire una prova di funzionamento e un controllo di sicurezza.

11 Riparazione e Servizio

11.1 Preparativi per gli interventi di riparazione e assistenza

- ▶ Attenersi alle regole di sicurezza fondamentali prima di eseguire interventi di riparazione e manutenzione.
- ▶ Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro (→ Capitolo 4.8).
- ▶ Eseguire interventi sul 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 eseguono interventi sul circuito frigorifero, informare tutte le persone che lavorano o si trovano nelle immediate vicinanze in merito al tipo di interventi da eseguire.
- ▶ Eseguire gli interventi sui componenti elettrici solo se si dispone di competenze elettriche specifiche.



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.

- ▶ 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.
- ▶ 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 antisintilla.
- ▶ Adottare misure di protezione contro le scariche statiche.
- ▶ Smontare le parti del rivestimento.

11.2 Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Accertarsi che per i lavori venga seguita la procedura prevista, descritta nei capitoli successivi.

11.2.1 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.
- ▶ 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.



Precauzione!

Rischio di danni materiali durante la rimozione del refrigerante!

Durante la rimozione del refrigerante possono verificarsi danni materiali dovuti al congelamento.

- ▶ Eliminare l'acqua dell'impianto di riscaldamento dal condensatore (scambiatore di calore) dell'unità interna prima di rimuovere il refrigerante dal prodotto.

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
2. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R32.
3. Utilizzare solo le bottiglie di riciclaggio consentite per il refrigerante R32, debitamente contrassegnate e munite di una valvola riduttrice della pressione o di intercettazione.
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 nell'area di lavoro.
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. Accertarsi che la bottiglia di riciclaggio sia posizionata correttamente durante il procedimento.
8. Aspirare il refrigerante attenendosi alla quantità massima di riempimento della bottiglia di riciclaggio e monitorando la quantità di riempimento con una bilancia graduata. Non superare mai la pressione di esercizio consentita della bottiglia di riciclaggio.
9. Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bottiglia di riciclaggio.
10. Collegare il ponte del manometro al raccordo di manutenzione della valvola di intercettazione.
11. Aprire entrambe le valvole di espansione per garantire uno svuotamento completo del circuito frigorifero.
12. Quando il circuito frigorifero è completamente scarico, rimuovere immediatamente le bottiglie di riciclaggio e gli apparecchi dall'impianto.
13. Chiudere tutte le valvole di intercettazione.

11.2.2 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 producono scintille o per lavorazione con asportazione di trucioli.
- ▶ Smontare i componenti.
- ▶ Quando si scarica l'olio del compressore, lo si deve fare in modo sicuro.
- ▶ 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.

11.2.3 Montaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Usare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.
- ▶ 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.

11.2.4 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.



Precauzione!

Rischio di danni materiali dovuti all'utilizzo di refrigerante errato o contenente impurità!

Il prodotto può danneggiarsi se viene riempito con refrigerante errato o contenente impurità.

- ▶ Utilizzare esclusivamente refrigerante R32 nuovo, specificato come tale, con una purezza minima del 99,5%.

1. Sincerarsi che il prodotto sia collegato a terra.
2. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per il riempimento con refrigerante:
 - Pompa del vuoto
 - Bombola del refrigerante
 - Bilancia
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. Lavare il circuito frigorifero con azoto.
7. Scaricare il circuito frigorifero.
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.

11.3 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 valutazione elettrica secondo EN 50678.

11.4 Conclusione degli interventi di riparazione e assistenza

- ▶ 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 del prodotto utilizzando un rilevatore di fughe di gas.

12 Messa fuori servizio

12.1 Disattivazione temporanea del prodotto

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

12.2 Disattivazione definitiva del prodotto



Precauzione!

Rischio di danni materiali causati dal congelamento.

L'aspirazione del refrigerante genera un forte raffreddamento dello scambiatore termico a piastre dell'unità interna che può provocare il congelamento dello scambiatore termico a piastre lato acqua calda.

- ▶ Svuotare l'unità interna lato acqua calda per evitare un danno.
- ▶ Sincerarsi che durante l'aspirazione del refrigerante lo scambiatore termico a piastre venga attraversato a sufficienza sul lato acqua calda.

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. (→ Capitolo 11.2.1)
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.

13 Riciclaggio e smaltimento

13.1 Smaltimento dell'imballo

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

13.2 Riciclaggio o smaltimento del 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).

- ▶ Far travasare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un contenitore adatto, riciclandolo o smaltendolo in seguito nel rispetto delle prescrizioni.
 - ▶ Accertarsi sempre che il contenitore non contenga vari refrigeranti diversi.
- ▶ Accertarsi che il riciclaggio o lo smaltimento del refrigerante venga effettuato da un tecnico specializzato qualificato.

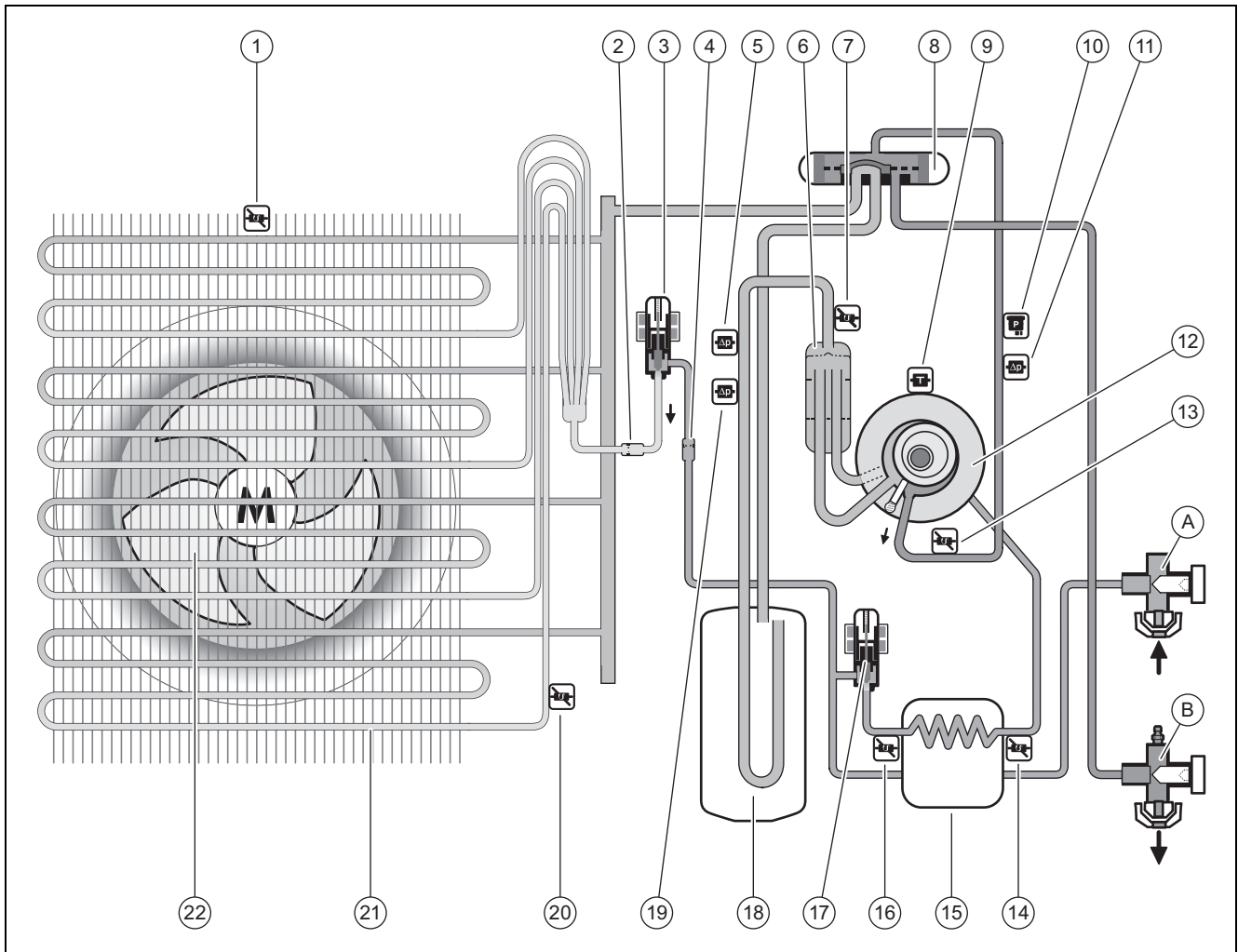
14 Servizio assistenza tecnica

14.1 Servizio assistenza tecnica

I dati di contatto del nostro Servizio Assistenza sono riportati in Country specifics.

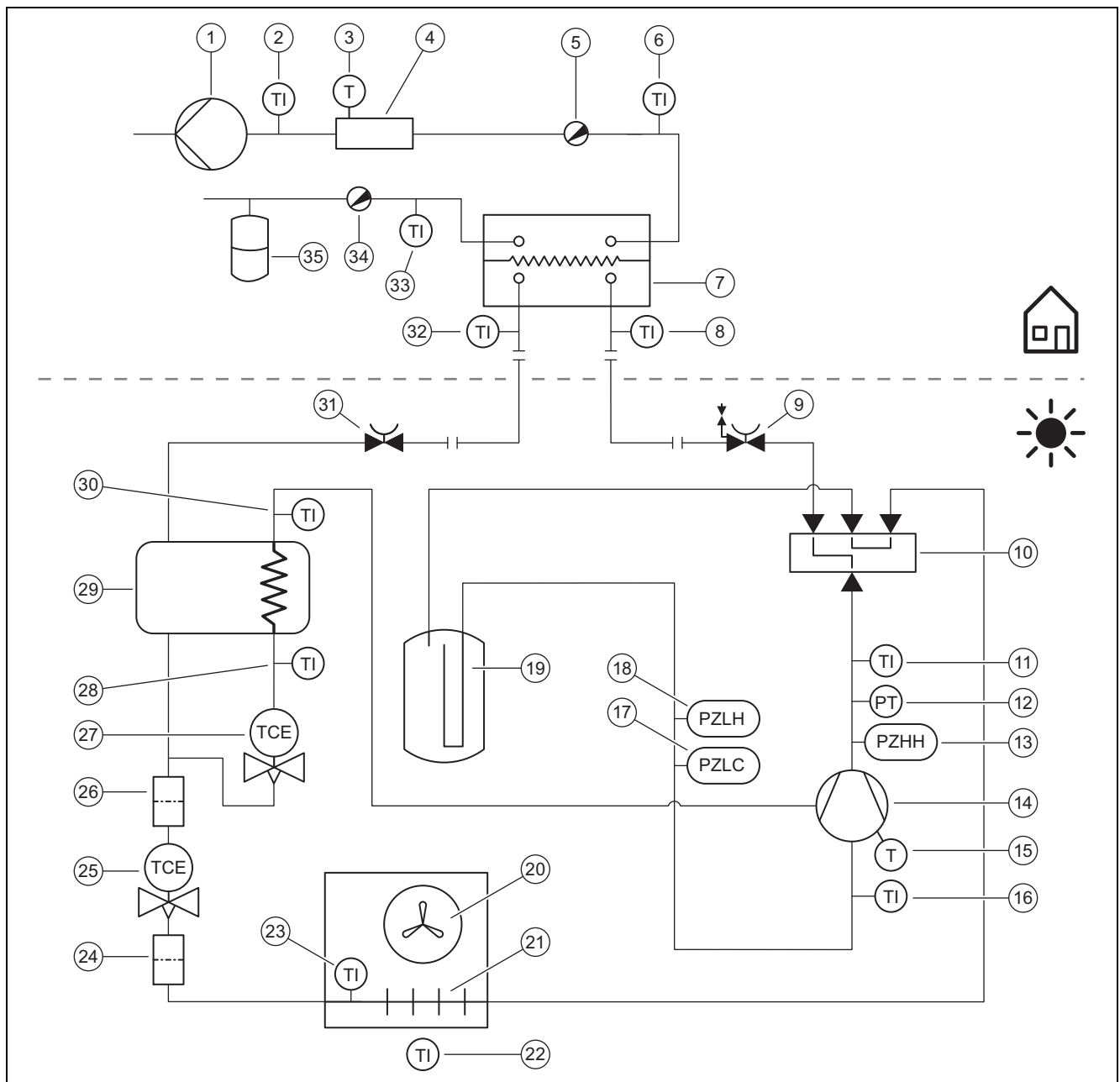
Appendice

A Schema funzionale



1	Sensore di temperatura all'entrata dell'aria	A	Valvola di intercettazione per tubazione del liquido
2	Filtro	B	Valvola di intercettazione per tubazione del gas caldo
3	Valvola di espansione elettronica	14	Sensore di temperatura a valle dello scambiatore di calore intermedio
4	Filtro	15	Scambiatore di calore intermedio
5	Pressostato nell'intervallo di bassa pressione per modo raffreddamento	16	Sensore di temperatura a monte dello scambiatore di calore intermedio
6	Separatore del refrigerante	17	Seconda valvola di espansione elettronica
7	Sensore di temperatura a monte del compressore	18	Collettore del refrigerante
8	Valvola deviatrice a 4 vie	19	Pressostato nell'intervallo di bassa pressione per modo riscaldamento
9	Sensore di temperatura sul compressore	20	Sensore di temperatura sull'evaporatore
10	Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione	21	Evaporatore
11	Pressostato nell'intervallo di alta pressione	22	Ventilatore
12	Compressore		
13	Sensore di temperatura a valle del compressore		

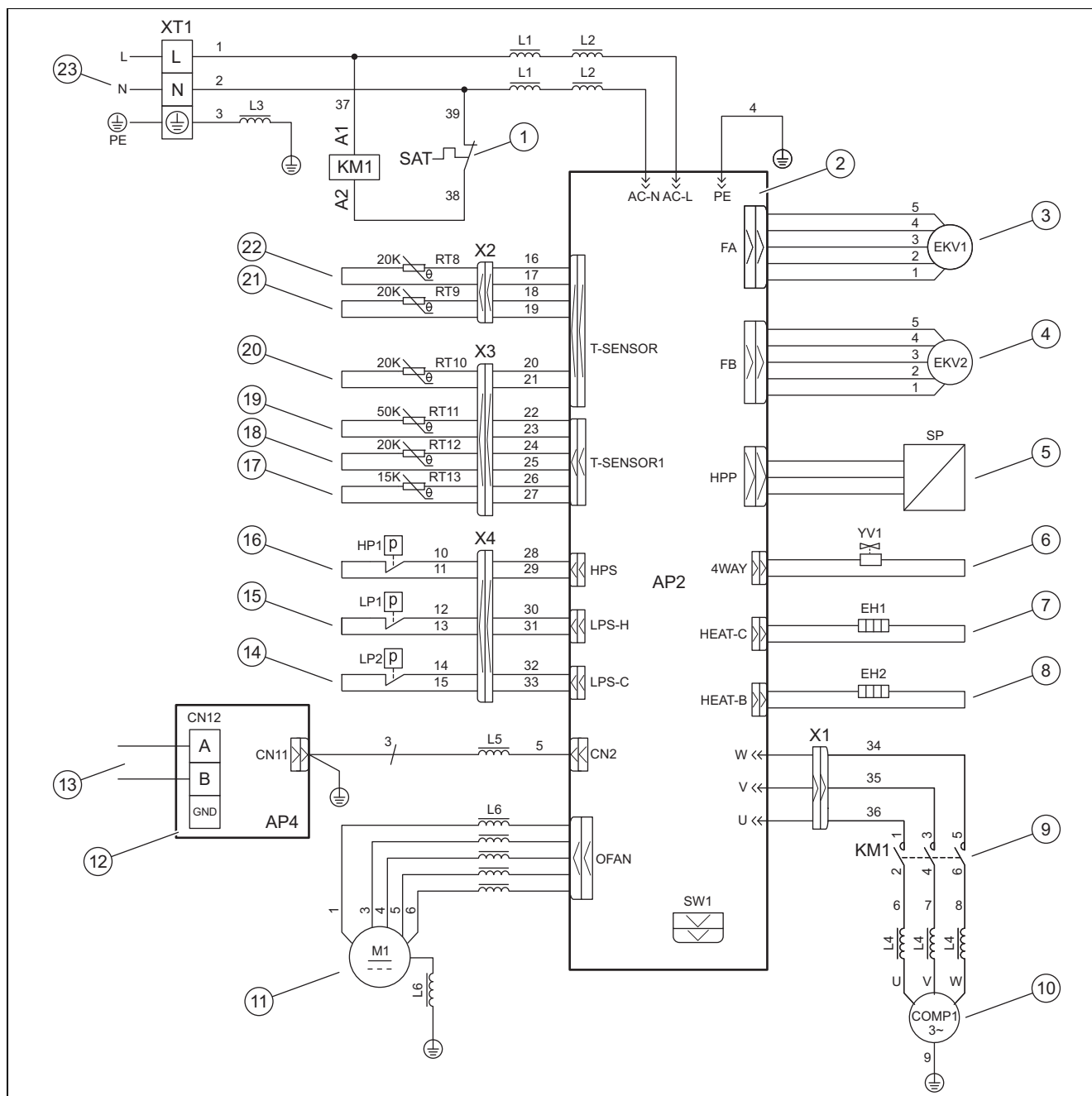
B Dispositivi di sicurezza



1	Pompa circuito di riscaldamento	16	Sensore di temperatura a monte del compressore
2	Sensore di temperatura a valle del riscaldamento supplementare	17	Pressostato nell'intervallo di bassa pressione per modo raffrescamento
3	Limitatore di temperatura	18	Pressostato nell'intervallo di bassa pressione per modo riscaldamento
4	Riscaldamento supplementare elettrico	19	Collettore del refrigerante
5	Valvola di disaerazione	20	Ventilatore
6	Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento	21	Evaporatore
7	Condensatore	22	Sensore di temperatura all'entrata dell'aria
8	Sensore di temperatura a monte del condensatore	23	Sensore di temperatura sull'evaporatore
9	Valvola di intercettazione per tubazione del gas caldo	24	Filtro
10	Valvola deviatrice a 4 vie	25	Valvola di espansione elettronica
11	Sensore di temperatura a valle del compressore	26	Filtro
12	Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione	27	Seconda valvola di espansione elettronica
13	Pressostato nell'intervallo di alta pressione	28	Sensore di temperatura a monte dello scambiatore di calore intermedio
14	Compressore con separatore del refrigerante	29	Scambiatore di calore intermedio
15	Dispositivo di controllo della temperatura sul compressore	30	Sensore di temperatura a valle dello scambiatore di calore intermedio

- | | | | |
|----|--|----|--------------------|
| 31 | Valvola di intercettazione per tubazione del liquido | 34 | Valvola di scarico |
| 32 | Sensore di temperatura a valle del condensatore | 35 | Vaso di espansione |
| 33 | Sensore di temperatura sul ritorno del riscaldamento | | |

C Schema elettrico




- | | | | |
|------------|--|-----------|--|
| 1 / SAT | Limitatore di temperatura di sicurezza sul compressore | 11 / M1 | Ventilatore |
| 2 / AP2 | Scheda elettronica per comando | 12 / AP4 | Scheda elettronica per comunicazione |
| 3 / EKV1 | Valvola di espansione elettronica | 13 / CN12 | Attacco per cavo Modbus |
| 4 / EKV2 | Seconda valvola di espansione elettronica | 14 / LP2 | Pressostato nell'intervallo di bassa pressione per modo raffreddamento |
| 5 / SP | Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione | 15 / LP1 | Pressostato nell'intervallo di bassa pressione per modo riscaldamento |
| 6 / YV1 | Valvola deviatrice a 4 vie | 16 / HP1 | Pressostato nell'intervallo di alta pressione |
| 7 / EH1 | Riscaldamento del carter | 17 / RT13 | Sensore di temperatura all'entrata dell'aria |
| 8 / EH2 | Riscaldamento della vasca raccogli-condensa | 18 / RT12 | Sensore di temperatura a monte del compressore |
| 9 / KM1 | Contattore a monte del compressore | 19 / RT11 | Sensore di temperatura a valle del compressore |
| 10 / COMP1 | Compressore | 20 / RT10 | Sensore di temperatura sull'evaporatore |

21 / RT9 Sensore di temperatura a valle dello scambiatore di calore intermedio
 22 / RT8 Sensore di temperatura a monte dello scambiatore di calore intermedio

23 / XT1 Attacco per alimentazione di corrente

D Operazioni di ispezione e manutenzione

#	Intervento di manutenzione	Intervallo	
1	Pulizia del prodotto	Annualmente	152
2	Pulizia evaporatore	Annualmente	152
3	Controllo del ventilatore	Annualmente	152
4	Pulizia dello scarico della condensa	Annualmente	152
5	Controllo del circuito frigorifero	Annualmente	152
6	Controllo della tenuta del circuito frigorifero	Annualmente	153
7	Controllo dei collegamenti elettrici	Annualmente	153
8	Controllo dello stato di usura dei piedini di smorzamento	Annualmente dopo 3 anni	153

E Dati tecnici



Avvertenza

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

I dati prestazionali vengono rilevati con una speciale procedura di controllo. Eventuali informazioni a tal fine vengono fornite dal costruttore del prodotto alla voce "Procedura di controllo dei dati prestazionali".

Dati tecnici – generali

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Larghezza	975 mm	975 mm
Altezza	702 mm	702 mm
Profondità	396 mm	396 mm
Peso con imballaggio	65 kg	65 kg
Peso, operativo	55 kg	55 kg
Tensione misurata	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Potenza misurata, max	2,3 kW	2,3 kW
Corrente misurata, max	10,0 A	10,0 A
Tipo di protezione	IP X4	IP X4
Tipo di fusibile	Caratteristica C, ad azione ritardata, a 1 polo di commutazione	Caratteristica C, ad azione ritardata, a 1 polo di commutazione
Numero di giri massimo del ventilatore	600 rpm	600 rpm

Dati tecnici – circuito frigorifero

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Materiale della tubazione del refrigerante	Rame	Rame
Lunghezza singola minima della tubazione del refrigerante	3 m	3 m
Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante con unità esterna posizionata più in alto	40 m	40 m
Differenza di altezza consentita con unità esterna più in alto	30 m	30 m
Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante con unità interna posizionata più in alto	20 m	20 m
Differenza di altezza consentita con unità interna più in alto	15 m	15 m
Tecnica di allacciamento	Raccordo svasato	Raccordo svasato
Diametro esterno della tubazione del gas caldo	1/2 "	1/2 "
Diametro esterno della tubazione del liquido	1/4 "	1/4 "
Spessore parete minimo della tubazione del gas caldo	0,8 mm	0,8 mm
Spessore parete minimo della tubazione del liquido	0,8 mm	0,8 mm

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Tipo di refrigerante	R32	R32
Quantità di riempimento	1,0 kg	1,0 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675
CO ₂ equivalente	0,68 t	0,68 t
Pressione di esercizio massima consentita	4,50 MPa (45,00 bar)	4,50 MPa (45,00 bar)
Tipo di compressore	Compressore scroll	Compressore scroll
Tipo di olio	FW68DA	FW68DA
Regolazione	Elettronica	Elettronica

Dati tecnici – limiti d'impiego, modo riscaldamento

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Temperatura minima dell'aria	-25 °C	-25 °C
Temperatura massima dell'aria	35 °C	35 °C
Temperatura dell'aria minima per produzione di acqua calda sanitaria	-25 °C	-25 °C
Temperatura dell'aria massima per produzione di acqua calda sanitaria	45 °C	45 °C

Dati tecnici – limiti d'impiego, modo raffrescamento

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Temperatura minima dell'aria	10 °C	10 °C
Temperatura massima dell'aria	48 °C	48 °C

Dati tecnici – potenza, modo riscaldamento

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Potenza termica, A2/W35	4,81 kW	5,31 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	3,80	3,72
Potenza assorbita, effettiva, A2/W35	1,26 kW	1,43 kW
Potenza termica, A7/W35	4,21 kW	6,07 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	5,31	5,05
Potenza assorbita, effettiva, A7/W35	0,79 kW	1,20 kW
Potenza termica, A7/W35 min	2,65 kW	2,61 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35 min	4,80	4,78
Potenza assorbita, effettiva, A7/W35 min	0,55 kW	0,55 kW
Potenza termica, A7/W35 max	6,10 kW	6,43 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35 max	4,74	4,65
Potenza assorbita, effettiva, A7/W35 max	1,29 kW	1,38 kW
Potenza termica, A7/W45	3,80 kW	5,95 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,64	3,98
Potenza assorbita, effettiva, A7/W45	1,04 kW	1,50 kW
Potenza termica, A7/W55	4,32 kW	6,08 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	2,91	3,28
Potenza assorbita, effettiva, A7/W55	1,48 kW	1,85 kW
Potenza termica, A-7/W35	4,12 kW	4,73 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,00	2,96
Potenza assorbita, effettiva, A-7/W35	1,37 kW	1,60 kW
Potenza termica, A-7/W35 min	1,53 kW	1,48 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35 min	2,23	2,18
Potenza assorbita, effettiva, A-7/W35 min	0,69 kW	0,68 kW
Potenza termica, A-7/W35 max	4,24 kW	4,73 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35 max	3,04	2,96
Potenza assorbita, effettiva, A-7/W35 max	1,40 kW	1,60 kW
Potenza termica, A7/W35, funzionamento silenzioso	3,65 kW	3,64 kW

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35, funzionamento silenzioso	4,78	4,64
Potenza assorbita, effettiva, A7/W35, funzionamento silenzioso	0,76 kW	0,78 kW

Dati tecnici – potenza, modo raffrescamento

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Potenza di raffrescamento, A35/W18	4,00 kW	5,90 kW
Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W18	4,96	4,25
Potenza assorbita, effettiva, A35/W18	0,81 kW	1,39 kW
Potenza di raffrescamento, A35/W7	3,61 kW	5,14 kW
Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W7	2,97	2,87
Potenza assorbita, effettiva, A35/W7	1,21 kW	1,79 kW

Dati tecnici – emissione del rumore, modo riscaldamento

	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W35	61,8 dB(A)	64,4 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W45	62,8 dB(A)	63,9 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W55	62,7 dB(A)	62,7 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W35, funzionamento silenzioso	57,8 dB(A)	57,8 dB(A)

Dati tecnici – emissione del rumore, modo raffrescamento

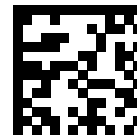
	VWL 45/7.2 AS 230V S3	VWL 65/7.2 AS 230V S3
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	61,3 dB(A)	63,3 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	62,0 dB(A)	64,4 dB(A)

Indice analitico

A	
Adesivo di avvertimento	138
B	
Blocco EVU	149
C	
Cavo Modbus	150
Controllo della tenuta	147, 153
Curva di aspirazione olio	145
D	
Dimensioni	139
Dispositivo di sezionamento elettrico	149
Dispositivo di sicurezza	134, 139, 158
Distanze minime	140
F	
Fondamenta	141
Fornitura	139
L	
Limiti d'impiego	138
Luogo d'installazione	
Requisiti	140
M	
Marcatura CE	138
Modalità scongelamento	138
P	
Parte del rivestimento	152
Parti di ricambio	152
Prescrizioni	134
principio di funzionamento	135
Q	
Qualifica	132
Quantità di refrigerante	148
R	
Raccordo svasato	146
Refrigerante	154–155
Quantità di riempimento	148
Riciclaggio, smaltimento	156
S	
Schema	134
Sistema pompa di calore	135
T	
Targhetta identificativa	137
tecnico qualificato	132
Trasporto	139
Tubazione del refrigerante	145
Posa	146
Requisiti	144
U	
Uso previsto	132
Utensili	134
V	
Valvole di intercettazione	148

Supplier**N.V. Vaillant S.A.**

Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos
Tel. 2 3349300 ■ Fax 2 3349319
Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 2 3349352
info@vaillant.be ■ www.vaillant.be



0020311866_02

Vaillant Saunier Duval, S.A.U

Polígono Industrial Ugaldeguren III ■ Parcela 22
48170 Zamudio
Teléfono +34 94 48 96 200 ■ Atención al Cliente +34 910 77 88 77
Servicio Técnico Oficial +34 910 779 779
www.vaillant.es

Vaillant Group Italia S.p.A.

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano
Tel. +39 02 697 121 ■ Fax +39 02 697 12500
Assistenza clienti 800 088 766
info.italia@vaillantgroup.it ■ www.vaillant.it

Vaillant Group Netherlands B.V.

Paasheuvelweg 42 ■ Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam
Telefoon 020 565 92 00 ■ Consumentenservice 020 565 94 20
Serviceteam voor installateurs 020 565 94 40
info@vaillant.nl ■ www.vaillant.nl

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.

ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C ■ 02-134 Warszawa
Tel. 022 3230100 ■ Fax 022 3230113
Infolinia 0801 804444
vaillant@vaillant.pl ■ www.vaillant.pl

Publisher/manufactureur**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid
Tel. +49 2191 18 0 ■ Fax +49 2191 18 2810
info@vaillant.de ■ 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