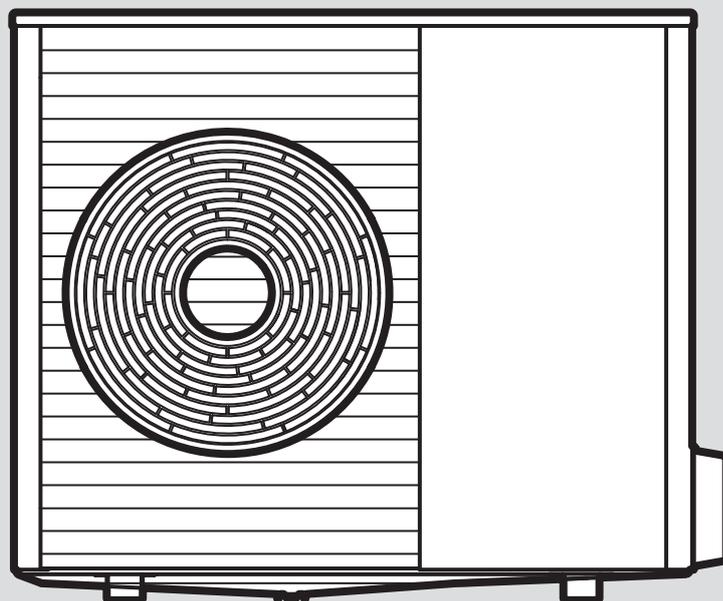




aroTHERM Split plus

VWL 45/8.2 AS 230V S3 ... VWL 85/8.2 AS 230V S3

- 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
- tr** Kullanma kılavuzu
- tr** Montaj ve bakım kılavuzu
- en** Country specifics



Index

A

Alimentation électrique	73
Assemblage dudgeonné.....	69

C

Câble Modbus	74
Conduite de fluide frigorigène	68
Cheminement	68–69
Exigences	67
Contenu de la livraison.....	61
Contrôle d'étanchéité	70, 76
Coude de relevage d'huile.....	68
Couple de serrage.....	70

D

Délestage du fournisseur d'énergie.....	73
Diamètre de tube	70
Dimensions.....	62
Dispositif de sécurité	61, 83
Distances minimales	62

E

Élément d'habillage	66, 76
---------------------------	--------

F

Fluide frigorigène.....	78–79
Capacité.....	71
Recyclage, mise au rebut	80
Fondations.....	64

L

Limites d'utilisation	60
Local d'installation	
Exigences	63

M

Mode dégivrage.....	61
Mode rafraîchissement.....	61

P

Pièces de rechange.....	76
Plaque signalétique	59
Prescriptions.....	57

Q

Quantité de fluide frigorigène	71
--------------------------------------	----

S

Séparateur.....	73
-----------------	----

T

Transport.....	61
----------------	----

U

Utilisation conforme	55
----------------------------	----

V

Vannes d'arrêt.....	72
---------------------	----

Istruzioni per l'uso

Indice

1	Sicurezza	93
1.1	Uso previsto.....	93
1.2	Qualifica.....	93
1.3	Avvertenze di sicurezza generali.....	93
2	Avvertenze sulla documentazione.....	95
3	Descrizione del prodotto.....	95
3.1	Descrizione del prodotto	95
3.2	Sistema pompa di calore	95
3.3	Principio di funzionamento della pompa di calore	95
3.4	Funzionamento silenzioso	95
3.5	Struttura del prodotto	96
3.6	Targhetta identificativa e numero di serie.....	96
3.7	Gas fluorurati ad effetto serra	96
3.8	Adesivo di avvertimento.....	96
3.9	Marcatura CE.....	96
4	Funzionamento	96
4.1	Accensione del prodotto	96
4.2	Utilizzo del prodotto	96
4.3	Assicurazione della protezione antigelo	96
4.4	Spegnimento del prodotto	96
5	Cura e manutenzione	96
5.1	Tenere libero il prodotto.....	96
5.2	Pulizia del prodotto	96
5.3	Manutenzione	96
6	Soluzione dei problemi	97
6.1	Soluzione delle anomalie.....	97
7	Messa fuori servizio	97
7.1	Disattivazione temporanea del prodotto	97
7.2	Disattivazione definitiva del prodotto	97
8	Riciclaggio e smaltimento	97
8.1	Smaltimento del refrigerante	97
9	Garanzia e servizio assistenza tecnica	97
9.1	Garanzia	97
9.2	Servizio assistenza tecnica	97

1 Sicurezza

1.1 Uso previsto

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

Il prodotto è l'unità 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.

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 ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 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.

1.2 Qualifica

- ▶ Non tentare mai di eseguire di propria iniziativa lavori di manutenzione o interventi di riparazione del prodotto.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione prescritti.
- ▶ 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.

1.3 Avvertenze di sicurezza generali

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

1.3.1 Refrigerante R32

Il prodotto contiene il refrigerante R32.

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

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

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare un'atmosfera asfissiante. Pericolo di soffocamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può disperdersi nell'atmosfera. Agisce quindi come un gas a effetto serra 675 volte più forte del gas naturale a effetto serra CO₂. Sussiste il rischio di danno ambientale.

- ▶ 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.
- ▶ 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.
- ▶ Assicurarsi che gli interventi di installazione, 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.

1.3.2 Componenti caldi

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.

1.3.3 Modifiche a posteriori

- ▶ 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 alimentazione, alla tubazione di scarico o alle valvole di sicurezza.
- ▶ Non apportare modifiche agli elementi costruttivi che possono influire sulla sicurezza di esercizio del prodotto.
- ▶ Non apportare mai modifiche al prodotto che prevedano la foratura dello stesso.

1.3.4 Gelo

- ▶ Assicurarsi che in caso di rischi di gelo l'impianto di riscaldamento rimanga sempre in funzione e che tutti i locali siano sufficientemente riscaldati.

- ▶ Nel caso in cui non si possa garantire il funzionamento, far svuotare l'impianto di riscaldamento da un tecnico qualificato.



2 Avvertenze sulla documentazione

- Attenersi tassativamente a tutte le istruzioni per l'uso allegate ai componenti dell'impianto.

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Prodotto	Codice di articolo	Paese
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039770	ES, FR, IT, TR
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039771	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039772	

3 Descrizione del prodotto

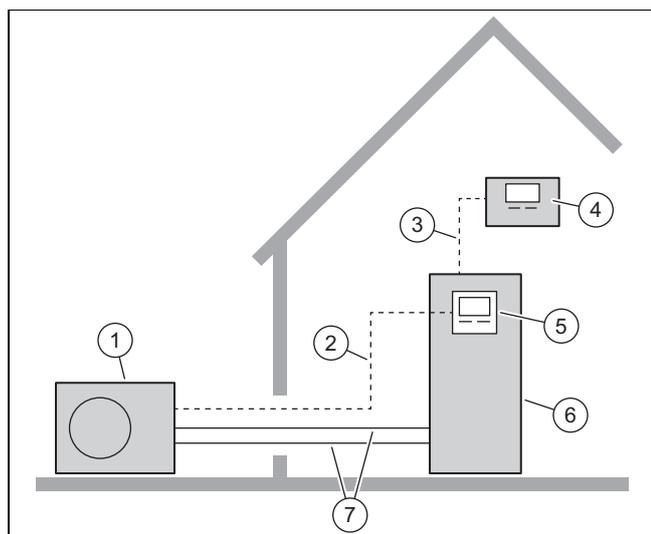
3.1 Descrizione del prodotto

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.

3.2 Sistema pompa di calore

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



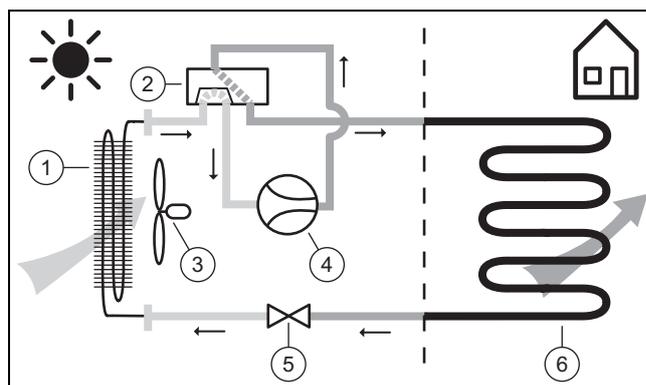
1	Unità esterna	5	Centralina dell'unità interna
2	Cavo Modbus	6	Unità interna con bollitore per acqua calda sanitaria
3	Cavo eBUS	7	Circuito frigorifero
4	Centralina di sistema		

3.3 Principio di funzionamento della pompa di calore

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

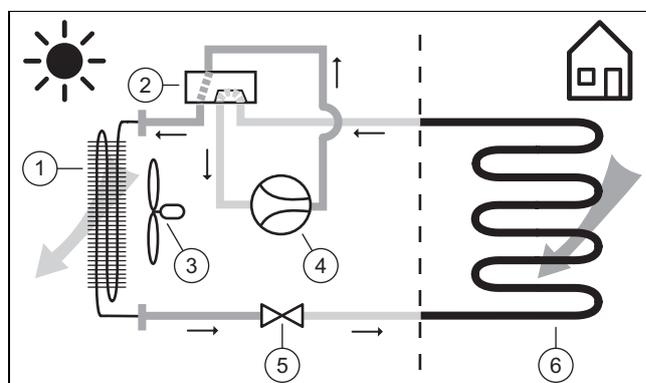
In modo riscaldamento, attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, liquefazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio. In modo raffreddamento l'energia termica viene prelevata dall'edificio e rilasciata nell'ambiente.

3.3.1 Principio di funzionamento per modo riscaldamento



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

3.3.2 Principio di funzionamento per modo raffreddamento



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

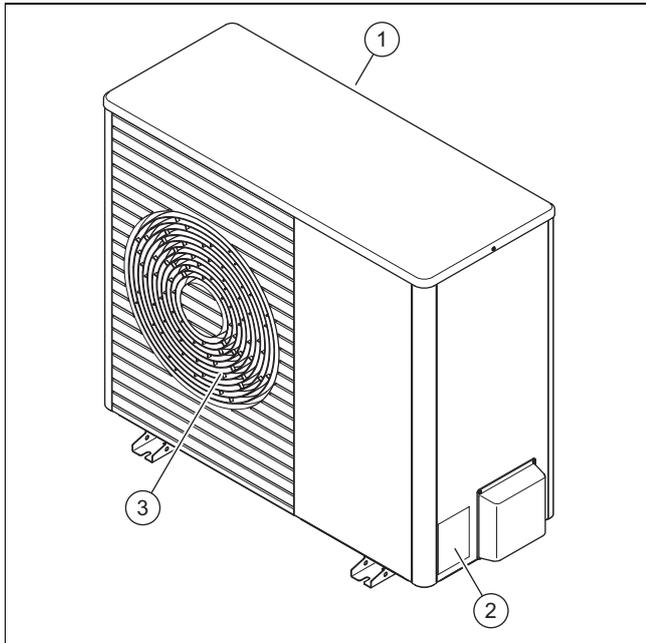
3.4 Funzionamento silenzioso

Il prodotto è dotato della funzione 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 della velocità della ventola.

L'attivazione e il comando avvengono mediante la centralina dell'unità interna e la centralina di sistema.

3.5 Struttura del prodotto



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Apertura per l'entrata d'aria | 2 | Targhetta identificativa |
| 3 | Griglia di uscita dell'aria | | |

3.6 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.

3.7 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
 A2L	Avvertenza di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R32.
	Leggere le istruzioni.

3.9 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.

4 Funzionamento

4.1 Accensione del prodotto

- ▶ Inserire nell'edificio i sezionatori collegati 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 dell'apertura per l'entrata dell'aria e della griglia di uscita dell'aria.

4.4 Spegnimento del prodotto

- ▶ Disinserire nell'edificio i sezionatori collegati con il prodotto.

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 dall'apertura di entrata e di uscita dell'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 e un po' di sapone privo di solventi.
2. Pulire l'evaporatore con acqua calda non a pressione e una spazzola con setole morbide e sufficientemente lunghe. Utilizzare anche un aspirapolvere, se necessario.
3. Non utilizzare spray, sostanze abrasive, detersivi, né detergenti contenenti solventi o 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. Se necessario, inserire nell'edificio i sezionatori collegati con il prodotto.
- ▶ 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

Smaltimento dell'imballaggio

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

Validità: eccetto Francia

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.

Validità: Francia

Smaltimento del prodotto



- ▶ Smaltire correttamente il prodotto e i relativi accessori.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

Eliminazione dei dati personali

I dati personali possono essere utilizzati impropriamente da soggetti terzi non autorizzati.

Se il prodotto contiene dati personali:

- ▶ Prima di smaltire il prodotto, assicurarsi che non vi siano apposti né contenuti dati personali (per esempio dati di registrazione online o simili).

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	100	5.11	Rabbocco di refrigerante supplementare	116
1.1	Usò previsto	100	5.12	Circolazione del refrigerante	116
1.2	Qualifica	100	5.13	Conclusione dei lavori sul circuito frigorifero	117
1.3	Avvertenze di sicurezza generali	100	6	Impianto elettrico	117
1.4	Norme (direttive, leggi, prescrizioni)	102	6.1	Preparazione dell'impianto elettrico	117
2	Avvertenze sulla documentazione	103	6.2	Requisiti per il collegamento alla rete elettrica	117
2.1	Maggiori informazioni	103	6.3	Requisiti dei componenti elettrici	117
3	Descrizione del prodotto	103	6.4	Dispositivo di sezionamento elettrico	117
3.1	Apparecchio	103	6.5	Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici	117
3.2	Gruppo compressore	104	6.6	Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici	117
3.3	Valvole di intercettazione	104	6.7	Realizzazione dell'alimentazione di corrente, 1~/230V	118
3.4	Indicazioni sulla targhetta identificativa	104	6.8	Collegamento del cavo Modbus	118
3.5	Limiti d'impiego	105	6.9	Collegare gli accessori	119
3.6	Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento in modalità scongelamento	106	6.10	Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici	119
3.7	Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento nel modo raffrescamento	106	7	Messa in servizio	119
3.8	Dispositivi di sicurezza	106	7.1	Controllo prima dell'inserimento	119
4	Montaggio	106	7.2	Accensione del prodotto	119
4.1	Disimballaggio del prodotto	106	8	Consegna all'utente	119
4.2	Controllo della fornitura	106	8.1	Informare l'utente	119
4.3	Trasporto del prodotto	106	9	Soluzione dei problemi	119
4.4	Viste e dimensioni	107	9.1	Messaggi d'errore	119
4.5	Rispetto delle distanze minime	107	9.2	Altre anomalie	119
4.6	Requisiti per il luogo d'installazione	108	10	Controllo e manutenzione	119
4.7	Progettazione delle fondamenta	109	10.1	Preparativi per il controllo e la manutenzione	119
4.8	Realizzazione delle fondamenta	109	10.2	Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli	120
4.9	Garantire la sicurezza sul posto di lavoro	110	10.3	Approvvigionamento di parti di ricambio	120
4.10	Installazione del prodotto	110	10.4	Esecuzione degli interventi di manutenzione	120
4.11	Garanzia dello scarico della condensa	110	10.5	Conclusione controllo e manutenzione	121
4.12	Rimozione della sicura per il trasporto	110	11	Riparazione e servizio	121
4.13	Applicazione di una parete di protezione	111	11.1	Preparativi per gli interventi di riparazione e del servizio tecnico	121
4.14	Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento	111	11.2	Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero	121
5	Installazione circuito frigorifero	112	11.3	Sostituzione dei componenti elettrici	123
5.1	Preparazione dei lavori sul circuito frigorifero	112	11.4	Conclusione degli interventi di riparazione e assistenza	123
5.2	Requisiti per la posa delle tubazioni del refrigerante	112	12	Messa fuori servizio	123
5.3	Posa delle tubazioni del fluido refrigerante in direzione del prodotto	113	12.1	Disattivazione temporanea del prodotto	123
5.4	Posa delle tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio	114	12.2	Disattivazione definitiva del prodotto	123
5.5	Requisiti per il giunto con estremità flangiata	114	13	Riciclaggio e smaltimento	124
5.6	Troncatura e svasatura delle tubazioni del refrigerante	114	13.1	Smaltimento dell'imballo	124
5.7	Collegamento delle tubazioni di refrigerante	114	13.2	Riciclaggio o smaltimento del refrigerante	124
5.8	Controllo della tenuta del circuito frigorifero	115	14	Servizio assistenza tecnica	124
5.9	Scarico del circuito frigorifero	115	14.1	Servizio assistenza tecnica	124
5.10	Quantità di refrigerante totale consentita	116	Appendice	125	
			A	Schema funzionale	125
			B	Dispositivi di sicurezza	126

C	Schema elettrico	127
C.1	Schema elettrico, alimentazione elettrica, 1~/230V	127
C.2	Schema elettrico, sensori e attuatori	128
D	Valori caratteristici dei sensori di temperatura nel circuito frigorifero.....	129
E	Controlli e manutenzione.....	130
F	Dati tecnici.....	130
	Indice analitico	134



1 Sicurezza

1.1 Uso previsto

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

Il prodotto è l'unità 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.

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 ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'uso previsto comprende:

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

1.2 Qualifica

Informazioni generali

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

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

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.

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 Avvertenze di sicurezza generali

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

1.3.1 Refrigerante R32

Il prodotto contiene il refrigerante R32.

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

In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro





di idrogeno. Sussiste il rischio di avvelenamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare un'atmosfera asfissiante. Pericolo di soffocamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può disperdersi nell'atmosfera. Agisce quindi come un gas a effetto serra 675 volte più forte del gas naturale a effetto serra CO₂. Sussiste il rischio di danno ambientale.

Stoccaggio

- ▶ Immagazzinare l'apparecchio solo in locali privi di fonti di accensione permanenti. Tali fonti di accensione comprendono per esempio fiamme libere, un apparecchio a gas acceso o un riscaldatore elettrico.

Trasporto

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

Installazione e manutenzione

- ▶ Utilizzare esclusivamente refrigerante R32 nuovo, specificato come tale, con una purezza minima del 99,5 %.
- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Il rilevatore di fughe di gas non deve costituire una fonte di accensione. Il rilevatore di fughe di gas deve essere tarato sul refrigerante R32 e impostato su un valore ≤25% del limite di esplosione inferiore.
- ▶ Se si sospetta la presenza di una perdita, spegnere tutte le fiamme libere nelle vicinanze.
- ▶ Se è presente una perdita che richiede una riparazione con un processo di saldatura, seguire la procedura riportata nel capitolo "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 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non si accumuli in una depressione.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non venga rilasciato all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.

Riparazione

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

Messa fuori servizio

- ▶ Svuotare l'unità interna lato acqua calda per evitare un danno dovuto a congelamento.

Riciclaggio e smaltimento

- ▶ Eliminare l'acqua dell'impianto di riscaldamento dal condensatore (scambiatore di calore) dell'unità interna prima di rimuovere il refrigerante dal prodotto.
- ▶ Aspirare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un recipiente idoneo.
- ▶ Far riciclare o smaltire il refrigerante da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

1.3.2 Elettricità

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

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- ▶ Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione di corrente su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).
- ▶ Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- ▶ Attendere almeno 3 min. fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.



1.3.3 Componenti caldi o freddi

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

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

1.3.4 Attrezzo e materiale

Per evitare danni materiali:

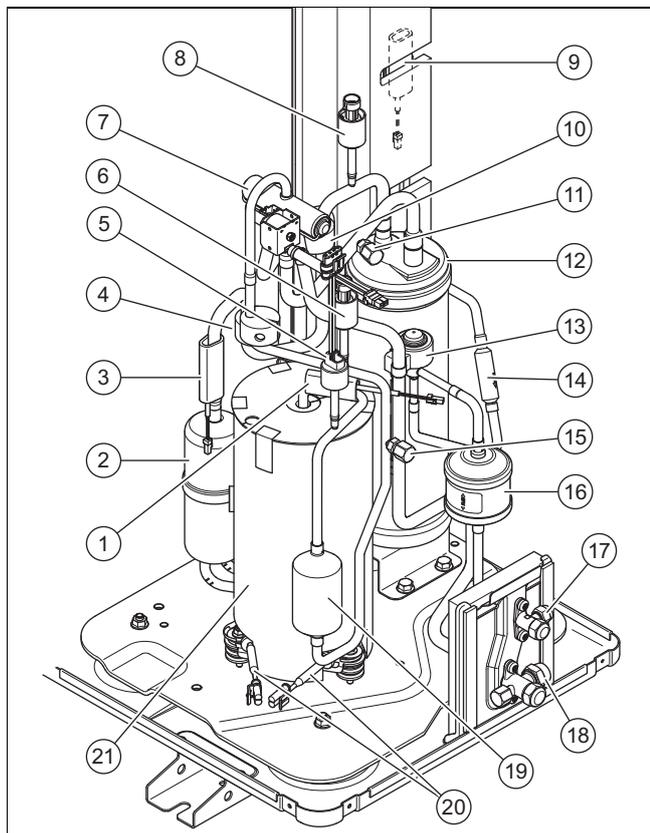
- ▶ Utilizzare solo un attrezzo adatto.
- ▶ Come tubazioni del refrigerante utilizzare solo tubi di rame speciali per la criotecnica.

1.4 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)

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

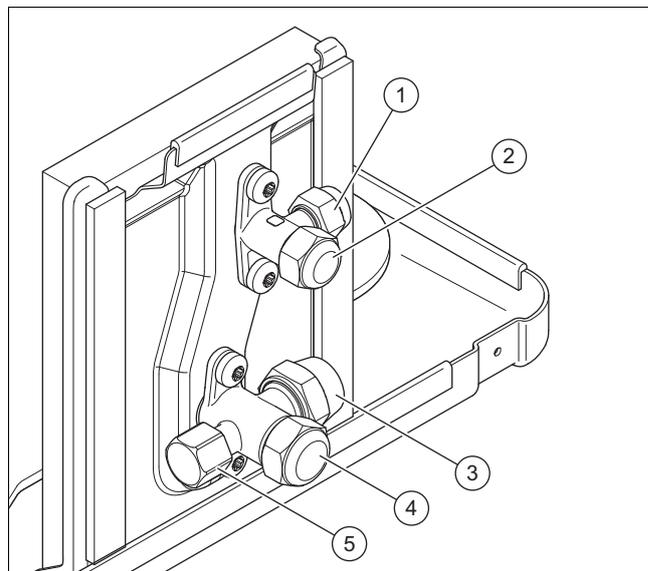


3.2 Gruppo compressore



- | | |
|--|---|
| 1 Sensore di temperatura a valle del compressore | 11 Raccordo di manutenzione nell'area a bassa pressione |
| 2 Separatore del refrigerante | 12 Collettore del refrigerante |
| 3 Sensore di temperatura a monte del compressore | 13 Valvola di espansione elettronica |
| 4 Peso | 14 Filtro |
| 5 Pressostato nell'area ad alta pressione | 15 Raccordo di manutenzione nell'area ad alta pressione |
| 6 Sensore di pressione nell'area ad alta pressione | 16 Essiccatore a filtro |
| 7 Valvola deviatrice a 4 vie | 17 Allacciamento per la linea del liquido |
| 8 Sensore di pressione nell'area a bassa pressione | 18 Allacciamento per la linea del gas caldo |
| 9 Sensore di temperatura sull'evaporatore | 19 Insonorizzatore |
| 10 Peso | 20 Riscaldamento del carter |
| | 21 Compressore |

3.3 Valvole di intercettazione



- | | |
|--|--|
| 1 Allacciamento della linea del liquido, 1/4 " | 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 della linea del gas caldo, 1/2 " | |

3.4 Indicazioni sulla targhetta identificativa

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

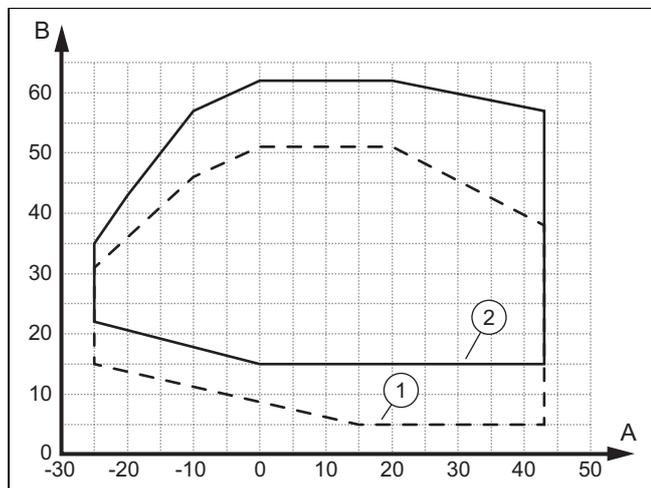
Indicazione	Significato
Matricola	Numero di identificazione univoco dell'apparecchio
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe di protezione
	Compressore
	Centralina
	Ventilatore
P_{max}	Potenza nominale massima
I_{max}	Corrente nominale massima
PS_{max}	Pressione di arresto massima
	Circuito frigorifero
R32	Tipo 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

3.5 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, la produzione di acqua calda sanitaria e il modo raffreddamento. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

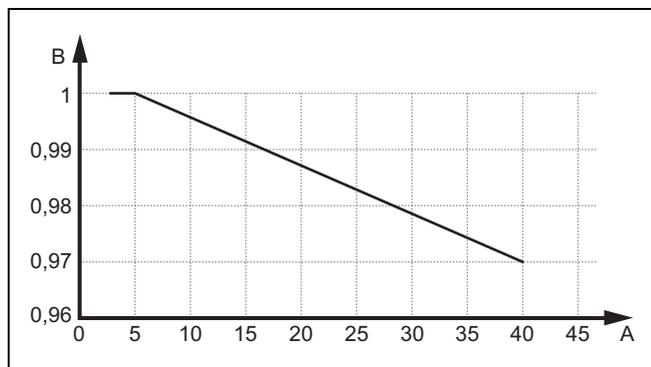
3.5.1 Modo riscaldamento

Nel modo riscaldamento il prodotto funziona con temperature esterne da -25 °C a 43 °C.



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

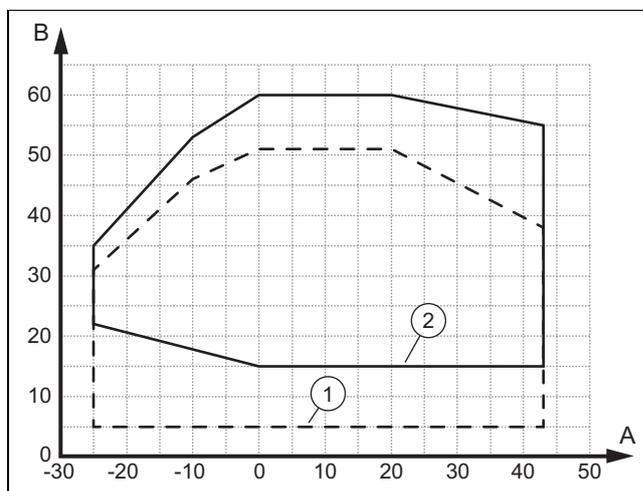
3.5.2 Potenza termica



A	Lunghezza singola delle tubazioni di refrigerante in metri	B	Fattore di potenza
---	--	---	--------------------

3.5.3 Produzione di acqua calda

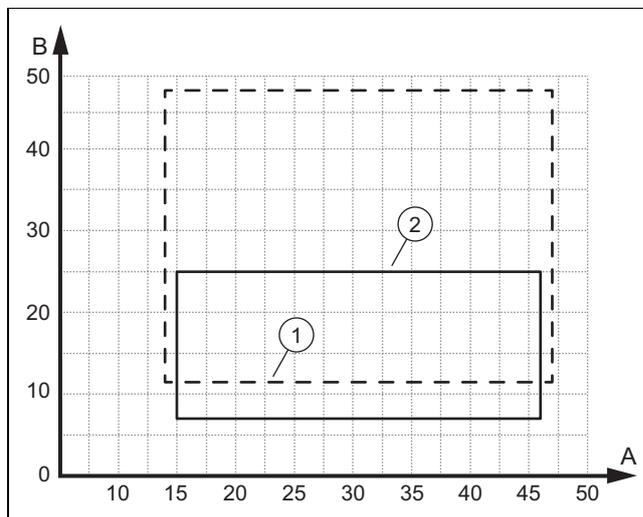
Nella produzione di acqua calda, il prodotto lavora a temperature esterne comprese tra -25 °C e 43 °C.



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

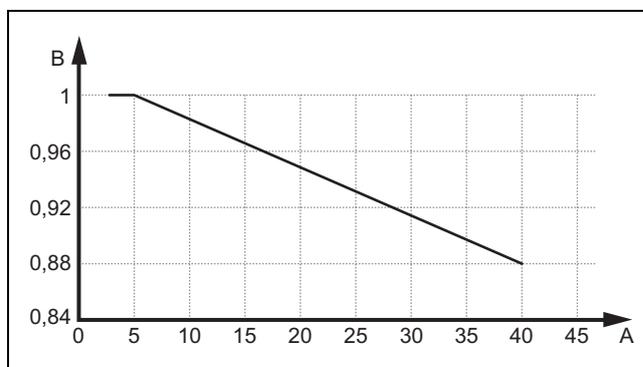
3.5.4 Modo raffreddamento

Il prodotto può funzionare nel modo raffreddamento a temperature esterne tra 15° C e 46° C.



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

3.5.5 Potenza di raffreddamento



A	Lunghezza singola delle tubazioni di refrigerante in metri	B	Fattore di potenza
---	--	---	--------------------

3.6 Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento in modalit  scongelamento

Con temperature esterne inferiori a 7  C, la condensa sulle lamelle dell'evaporatore pu  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.

Una modalit  di scongelamento corretta   possibile solo se circola un volume minimo di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento:

Potenza del riscaldamento elettrico supplementare	Prodotto VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	Prodotto VWL 85/8.2
	Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento	
0 kW - spento	45 litri	80 litri
1,5 kW	35 litri	70 litri
2,5 kW	30 litri	65 litri
3,5 kW	0 litri	0 litri
4 ... 5 kW	0 litri	0 litri
5,4 kW	0 litri	0 litri

I valori nella tabella si riferiscono a una temperatura dell'acqua di riscaldamento di 20  C (all'avvio della modalit  scongelamento).

Il riscaldamento elettrico supplementare   integrato nell'unit  interna.

3.7 Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento nel modo raffrescamento

Nel modo raffrescamento   possibile che la temperatura dell'acqua diminuisca notevolmente, se il freddo non pu  essere dissipato in modo sufficiente, ad esempio a causa delle valvole chiuse.

Per soddisfare i requisiti della temperatura minima dell'acqua e del tempo di funzionamento minimo del compressore, nel modo raffrescamento deve circolare un volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento:

Tipo di impianto di riscaldamento	Prodotto VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	Prodotto VWL 85/8.2
	Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento	
Riscaldamento a pannelli radianti	12 litri	27 litri
Fancoil	20 litri	45 litri

3.8 Dispositivi di sicurezza

Il prodotto   dotato di dispositivi di sicurezza tecnici. Vedi grafico dei dispositivi di sicurezza (  Appendice B).

Se la pressione nel circuito frigorifero supera il valore massimo di 4,6 MPa (46 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.

Quando il prodotto   in stand-by, 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 di entrata e quella di uscita del compressore sono inferiori a -15  C, il compressore non si mette in funzione.

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

Nell'unit  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.

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.

4.2 Controllo della fornitura

- Controllare il contenuto dei singoli imballi.

Quantit�	Denominazione
1	Prodotto
1	Sacchetto con minuteria
1	Kit documentazione

4.3 Trasporto del prodotto



Attenzione!

Pericolo di lesioni a causa del sollevamento di pesi elevati!

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

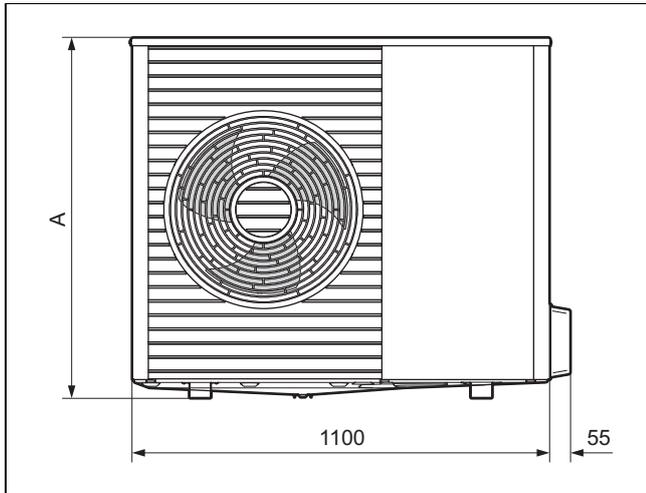
- Rispettare il peso totale del prodotto.
- Sollevare il prodotto con l'aiuto di 2 persone.

1. Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45 , per evitare anomalie nel circuito frigorifero nel successivo funzionamento.
2. Tenere conto della distribuzione del peso durante il trasporto. Il prodotto   molto pi  pesante a destra che a sinistra.
3. Svitare il raccordo a vite tra il prodotto e il bancale.

4. Utilizzare i cappi per il trasporto o un carrello idoneo.
5. Proteggere da eventuali danni le parti del rivestimento.
6. Dopo il trasporto rimuovere i cappi per il trasporto.

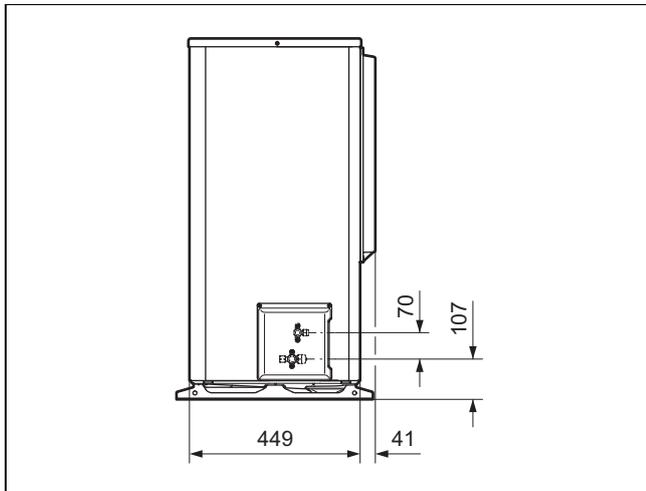
4.4 Viste e dimensioni

4.4.1 Vista frontale

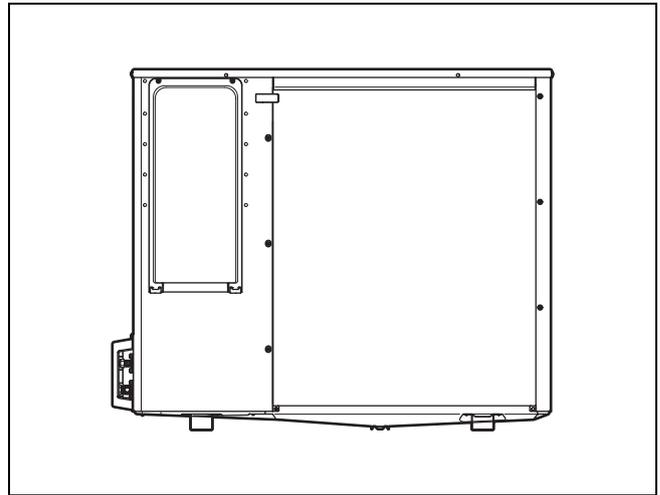


Prodotto	A
VWL 45/8.2 ...	765
VWL 65/8.2 ...	765
VWL 85/8.2 ...	960

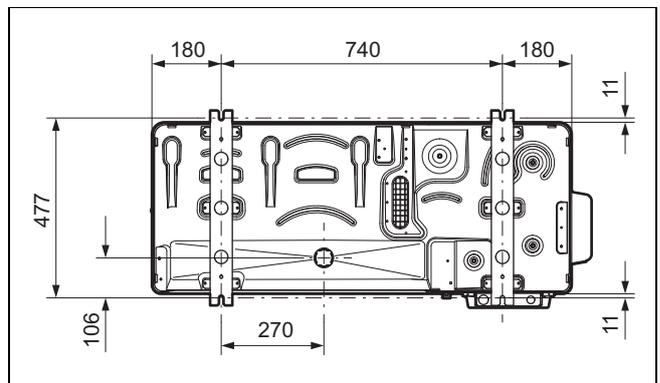
4.4.2 Vista laterale, a destra



4.4.3 Vista posteriore



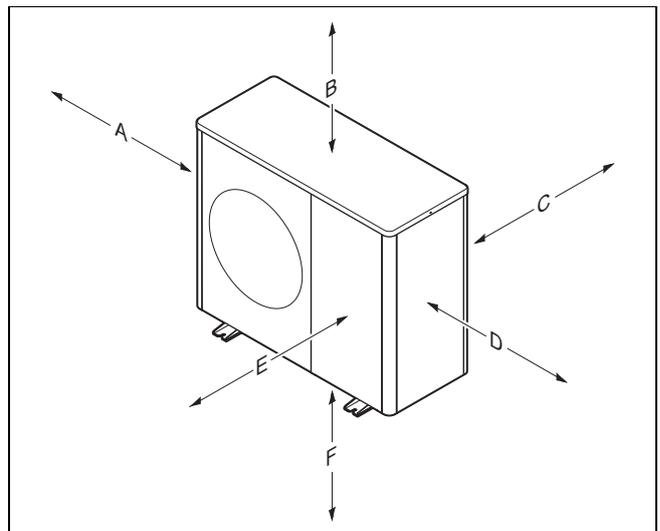
4.4.4 Vista da sotto



4.5 Rispetto delle distanze minime

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

4.5.1 Distanze minime



Distanza minima	Installazione a terra, montaggio su tetto piano	Montaggio a parete
A	300 mm 1)	300 mm 1)

Distanza minima	Installazione a terra, montaggio su tetto piano	Montaggio a parete
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) La distanza minima A può essere ridotta a 150 mm, se viene garantita l'accessibilità per i lavori di installazione e gli interventi di manutenzione in altro modo.

2) La distanza minima B può essere ridotta a 400 mm, se viene garantita l'accessibilità per i lavori di installazione e gli interventi di manutenzione in altro modo, se durante il funzionamento viene assicurata una sufficiente corrente d'aria e se il deflusso dei vapori di risalita è garantito durante lo sbrinamento.

4.6 Requisiti per il luogo d'installazione



Pericolo!

Pericolo di lesioni dovuto alla formazione di ghiaccio!

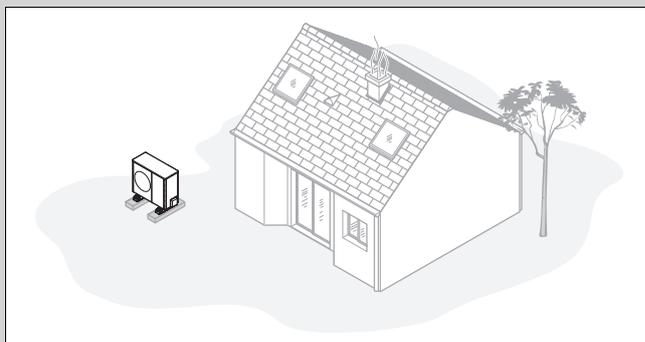
La temperatura dell'aria in uscita è al di sotto della temperatura esterna. Di conseguenza può formarsi del ghiaccio.

- 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 dai materiali o dai gas infiammabili.
- Mantenere una distanza dalle fonti di calore.
- Evitare l'impiego di aria di scarico precaricata.
- 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.

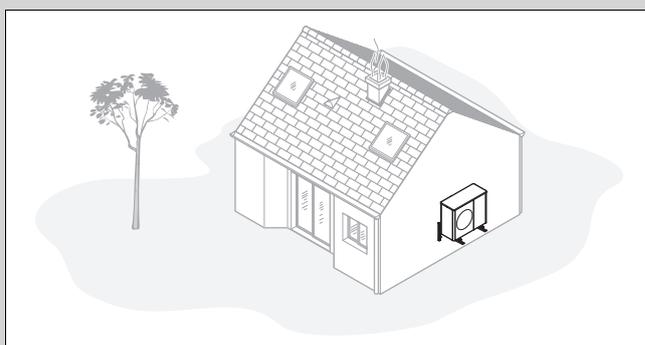
- Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eseguire gli interventi di manutenzione e del servizio tecnico.
- Se il luogo di installazione è adiacente all'area di manovra di veicoli, proteggere il prodotto con una protezione antiurto.
- Se il luogo di installazione si trova 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.

Validità: Installazione a terra



- Evitare un luogo di installazione che si trovi in un angolo della stanza, in una nicchia, tra muri o recinzioni.
- Evitare la riaspirazione dell'aria dall'uscita dell'aria.
- Assicurarsi che sul fondo non si possa raccogliere acqua.
- Assicurarsi che il fondo non possa assorbire acqua.
- Prevedere un letto di ghiaia e pietrisco per lo scarico della condensa.
- Scegliere un luogo di installazione privo di grandi accumuli di neve in inverno.
- Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'entrata dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Evitare angoli della stanza, nicchie o spazi tra muri.
- Scegliere un luogo d'installazione con un buon assorbimento acustico grazie a prati, arbusti o palizzate.
- Prevedere la posa sottoterra delle tubazioni del refrigerante e delle linee elettriche.
- Prevedere un tubo di protezione che passa dall'unità esterna attraverso la parete dell'edificio.

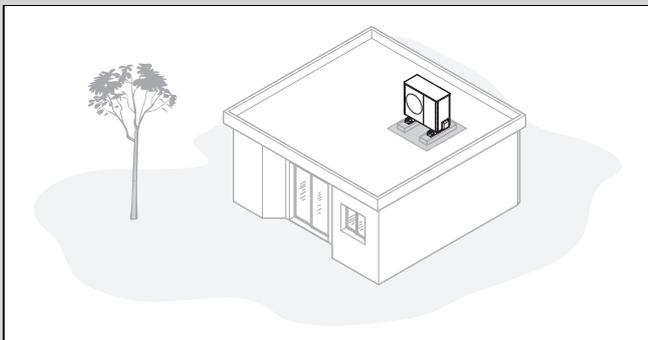
Validità: Montaggio a parete



- Assicurarsi che la parete soddisfi i requisiti statici. Prestare attenzione al peso del supporto a parete (accessorio) e all'unità esterna.

- ▶ Evitare una posizione di montaggio che sia in prossimità di una finestra.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Mantenere una distanza da pareti dell'edificio riflettenti.
- ▶ Prevedere la posa delle tubazioni del refrigerante e delle linee elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

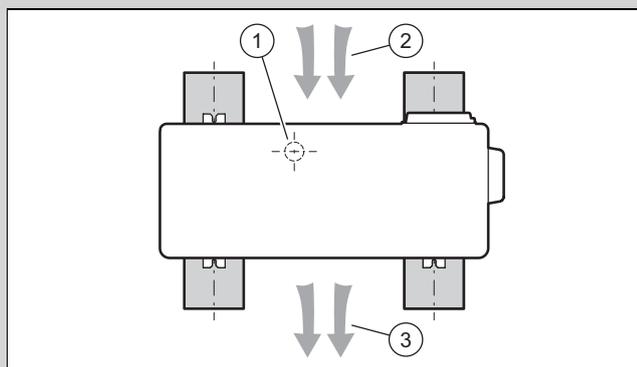
Validità: Montaggio su tetto piano



- ▶ Montare il prodotto solo su edifici con struttura solida e soffitto in calcestruzzo colato comune.
- ▶ Non montare il prodotto su edifici con struttura in legno o con un tetto in struttura leggera.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eliminare regolarmente foglie o neve dal prodotto.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'entrata dell'aria.
- ▶ Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Mantenere una distanza dagli edifici adiacenti.
- ▶ Prevedere la posa delle tubazioni del refrigerante e delle linee elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

4.7 Progettazione delle fondamenta

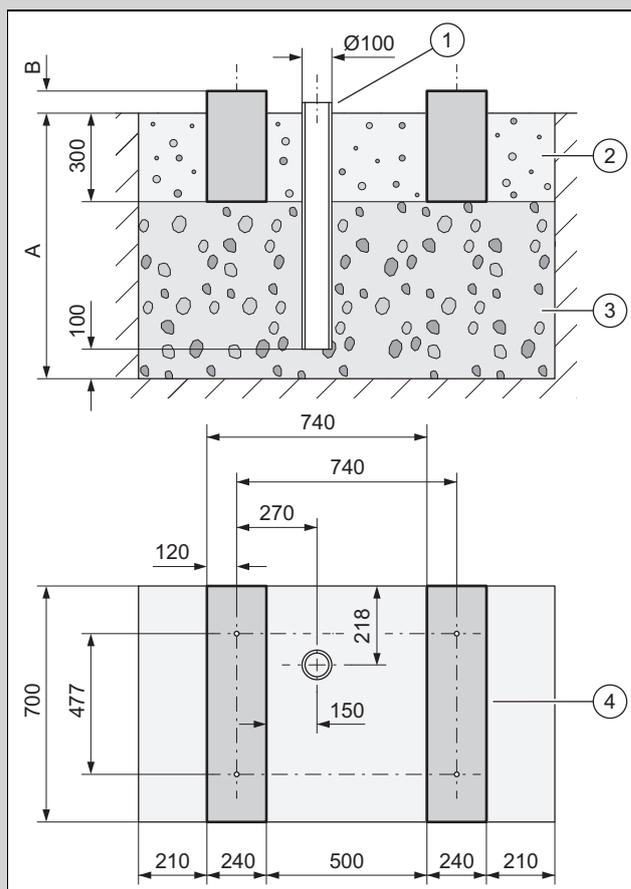
Validità: Installazione a terra



- ▶ Tenere conto della successiva posizione e del successivo orientamento dell'apparecchio sulle strisce di fondamenta, come illustrato in figura.
- ▶ Tenere presente che la posizione (1) dello scarico della condensa non è centrata tra le strisce di fondamenta.
- ▶ Tenere presente che l'ingresso dell'aria (2) si trova sul retro e l'uscita dell'aria (3) sul lato frontale dell'apparecchio.

4.8 Realizzazione delle fondamenta

Validità: Installazione a terra



- ▶ Scavare una fossa nel terreno. Desumere le misure raccomandate dalla figura.
- ▶ Posare un primo strato di 100 mm di ghiaia grossolana permeabile all'acqua (3).
- ▶ Inserire una grondaia (1) a scarico della condensa.
- ▶ Posare un ulteriore strato di ghiaia grossolana permeabile all'acqua.
- ▶ Misurare la profondità (A) in base alle disposizioni locali.
 - Regione con gelate del terreno: profondità minima: 1000 mm
 - Regione senza gelate del terreno: profondità minima: 600 mm
- ▶ Misurare l'altezza (B) in base alle disposizioni locali.
- ▶ Creare due strisce di fondamenta (4) in cemento. Desumere le misure raccomandate dalla figura.
- ▶ Tenere presente che le distanze dei fori nelle strisce di fondamenta valgono solo per il montaggio con i piedini di smorzamento piccoli.
- ▶ Tra le strisce di fondamenta e accanto ad esse applicare un letto di ghiaia (2).

4.9 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.

4.10 Installazione del prodotto

Validità: Installazione a terra

- ▶ A seconda del tipo di montaggio richiesto, utilizzare i prodotti appropriati tra gli accessori.
 - Piedini di smorzamento piccoli
 - Piedini di smorzamento grandi
 - Base di sollevamento e piedini di smorzamento piccoli
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

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 piccoli.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

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 grandi.
 - ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

4.11 Garanzia dello scarico della condensa



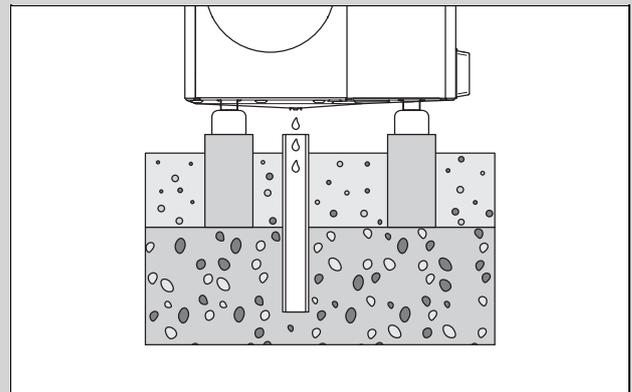
Pericolo!
Pericolo di lesioni a causa di condensa congelata!

La condensa congelata sui viali può causare cadute.

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

1. Tenere presente che per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.

Validità: Installazione a terra



- ▶ Assicurarsi che l'apertura di scarico della condensa sia posizionata al centro sopra il tubo di scarico nel letto di ghiaia.
- ▶ Se in alternativa la condensa deve essere scaricata attraverso una tubazione di scarico, utilizzare un prodotto adatto presente tra gli accessori.

Validità: Montaggio a parete

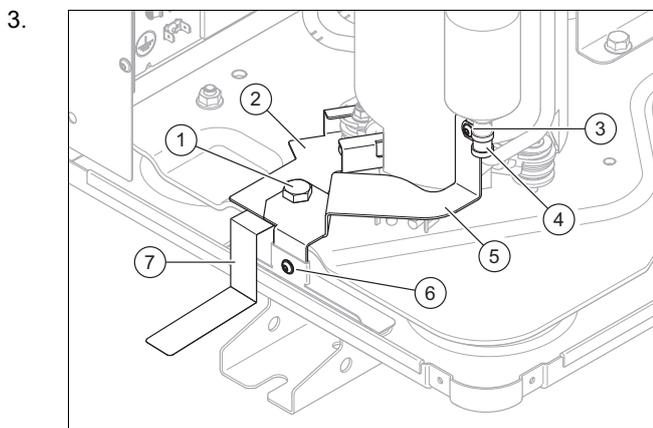
- ▶ Utilizzare un letto di ghiaia sotto il prodotto per far defluire la condensa.
- ▶ Se in alternativa la condensa deve essere scaricata attraverso una tubazione di scarico, utilizzare un prodotto adatto presente tra gli accessori.

Validità: Montaggio su tetto piano

- ▶ Utilizzare il tetto piano per far defluire la condensa.
- ▶ Se in alternativa la condensa deve essere scaricata attraverso una tubazione di scarico, utilizzare un prodotto adatto presente tra gli accessori.

4.12 Rimozione della sicura per il trasporto

1. Predisporre i seguenti attrezzi:
 - Cacciavite T20
 - Chiave per dadi da 16
2. Smontare il coperchio del pannello e il pannello anteriore (→ Capitolo 4.14.1).



3. Rimuovere la vite (3) e la staffa per tubi (4).
4. Rimuovere la vite (6) e la vite (1).
5. Rimuovere l'elemento in lamiera (5) tirandolo verso l'alto.
6. Rimuovere l'elemento in lamiera (2) tirandolo in avanti.
7. Rimuovere il cartello di avvertimento (7).
8. Montare il pannello anteriore e il coperchio del pannello (→ Capitolo 4.14.6).

4.13 Applicazione di una parete di protezione

Validità: Installazione a terra O Montaggio su tetto piano

- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, innalzare una parete di protezione contro il vento.
- ▶ Occorre mantenere le distanze minime.

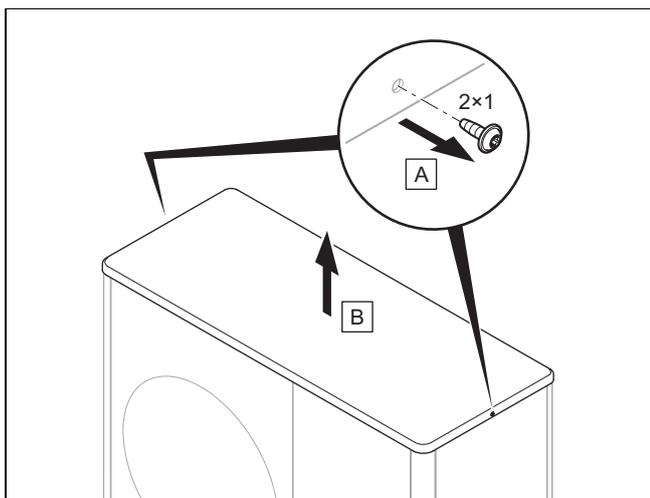
4.14 Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento

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

A tal fine è necessario il seguente attrezzo:

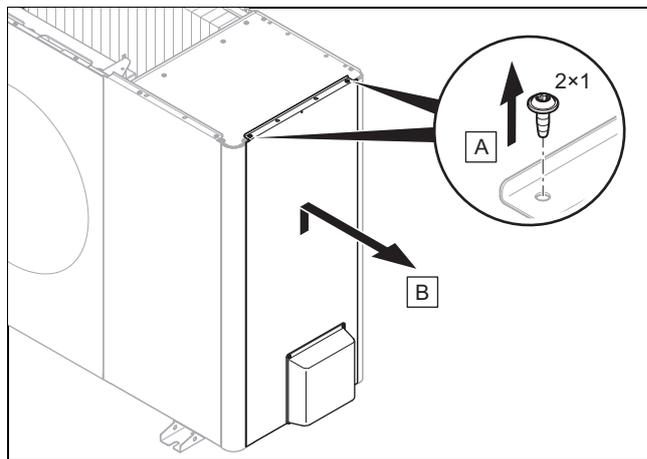
- Cacciavite per viti per lamiera T20

4.14.1 Smontaggio coperchio del rivestimento



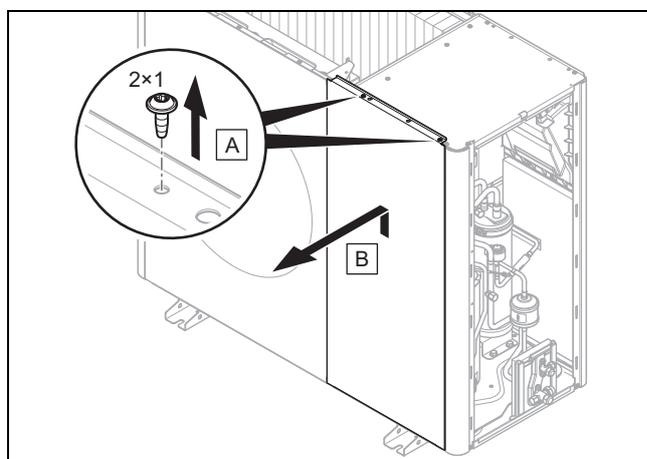
- ▶ Smontare il coperchio del rivestimento, come indicato in figura.

4.14.2 Smontaggio del rivestimento laterale destro



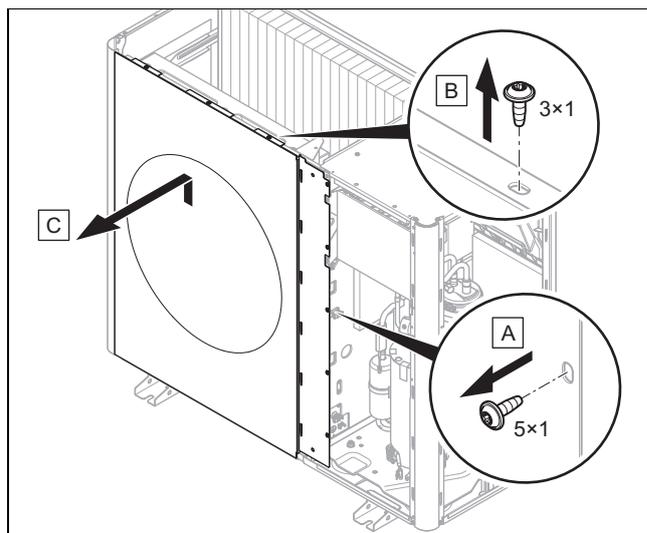
- ▶ Smontare il rivestimento laterale destro, come indicato in figura.

4.14.3 Smontaggio del pannello anteriore



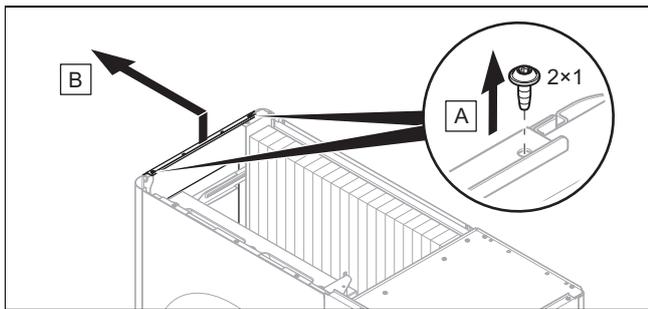
- ▶ Smontare il rivestimento frontale, come indicato in figura.

4.14.4 Smontaggio della griglia di uscita aria



- ▶ Smontare la griglia di uscita aria, come indicato in figura.

4.14.5 Smontaggio del rivestimento laterale sinistro



- Smontare il rivestimento laterale sinistro, come indicato in figura.

4.14.6 Montaggio delle parti del rivestimento

1. Per il montaggio, procedere seguendo la sequenza inversa rispetto allo smontaggio.
2. Seguire le illustrazioni relative allo smontaggio.

5 Installazione circuito frigorifero

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.

2. L'unità esterna è precaricata con il refrigerante R32. Rilevare se occorre ulteriore refrigerante.
3. Assicurarsi che le due valvole di intercettazione siano chiuse.
4. Procurarsi tubazioni del refrigerante adeguate come riportato nei dati tecnici.
5. 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
6. Tenere le tubazioni refrigerante chiuse fino all'installazione.
7. Procurarsi l'attrezzo e gli apparecchi necessari:

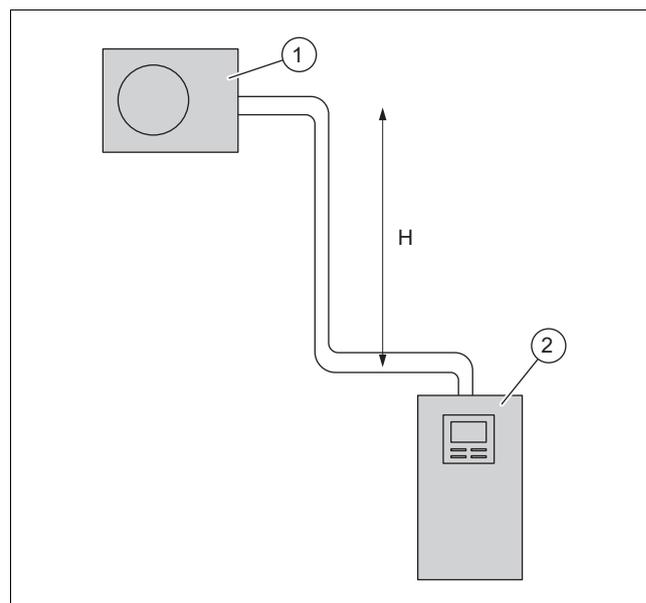
Sempre necessario	Event. necessario
– Strumento di svasatura per bordo ripiegato a 90°	– Bombola di refrigerante con R32
– Chiave dinamometrica	– Bilancia per la carica di refrigerante
– Raccordo del refrigerante	
– Bombola di azoto	
– Pompa del vuoto	
– Vacuometro	

5.2 Requisiti per la posa delle tubazioni del refrigerante

La lunghezza singola della tubazione del refrigerante tra unità esterna ed unità interna è limitata verso il basso.

Prodotto	Lunghezza singola minima della tubazione del refrigerante
da VWL 45/8.2 fino a VWL 85/8.2	3 m

5.2.1 Caso 1: unità esterna più in alto



1 Unità esterna

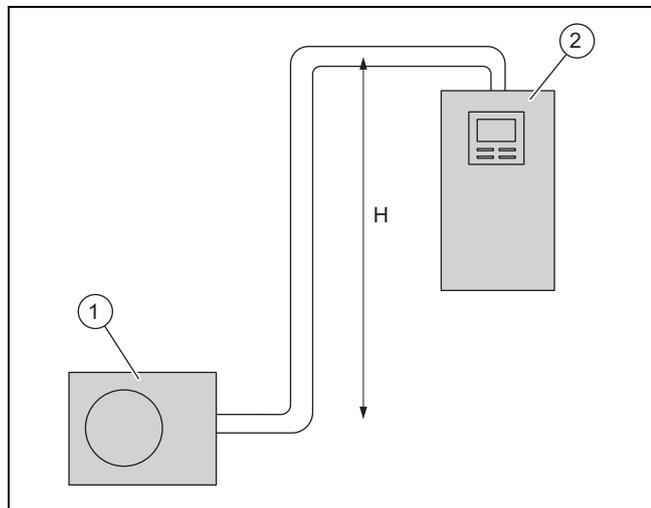
2 Unità interna

È possibile installare l'unità esterna al di sopra dell'unità interna con una differenza di altezza H massima. Pertanto la

lunghezza singola della tubazione del refrigerante è limitata verso l'alto. Non occorre alcuna curva di aspirazione olio.

Prodotto	Differenza di altezza massima H	Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante
da VWL 45/8.2 a VWL 85/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Caso 2: unità interna più in alto



1 Unità esterna

2 Unità interna

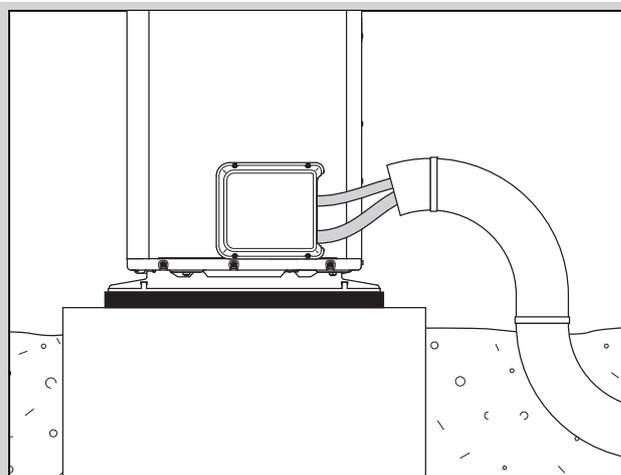
È possibile installare l'unità interna al di sopra dell'unità esterna con una differenza di altezza H massima. Pertanto la lunghezza singola della tubazione del refrigerante è limitata verso l'alto. Non occorre alcuna curva di aspirazione olio.

Prodotto	Differenza di altezza massima H	Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante
da VWL 45/8.2 a VWL 85/8.2	10 m	40 m

5.3 Posa delle tubazioni del fluido refrigerante in direzione del prodotto

Validità: Installazione a terra

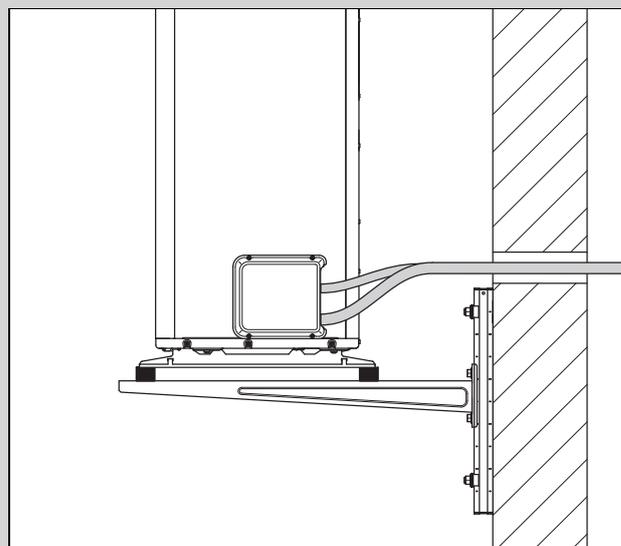
- Posare le tubazioni del fluido refrigerante attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.



- Posare le tubazioni del fluido refrigerante attraverso un tubo di protezione idoneo nel terreno, come illustrato in figura.
- Piegare le tubazioni del refrigerante una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi o un attrezzo piegatubi per evitare strozzature.
- Posare le tubazioni di refrigerante nel passante a parete con una leggera pendenza verso l'esterno.
- Posare le tubazioni del fluido refrigerante in modo centrico attraverso il passante a parete, evitando che i tubi tocchino la parete.

Validità: Montaggio a parete

- Posare le tubazioni del fluido refrigerante attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.



- Piegare le tubazioni del refrigerante una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi o un attrezzo piegatubi per evitare strozzature.
- Assicurarsi che le tubazioni del refrigerante non tocchino la parete e le parti del rivestimento del prodotto.
- Posare le tubazioni di refrigerante nel passante a parete con una leggera pendenza verso l'esterno.
- Posare le tubazioni del fluido refrigerante in modo centrico attraverso il passante a parete, evitando che i tubi tocchino la parete.

5.4 Posa delle tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio

1. Non posare le tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio nel terreno o nella muratura.
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. Accertarsi che le tubazioni del refrigerante posate siano protette contro i danni.
9. Se la tubazione del refrigerante non può essere installata senza punti di collegamento nell'edificio, per il locale in cui si trova il punto di collegamento occorre rispettare i requisiti delle dimensioni minime del locale. Vedere le Istruzioni per l'installazione relative all'unità interna nel capitolo 4.4 e nell'appendice A.

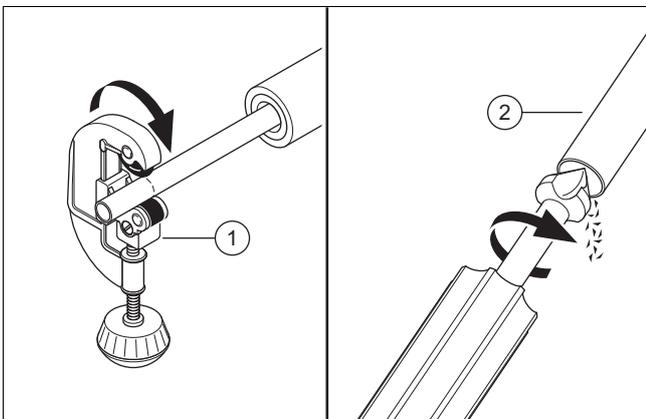
5.5 Requisiti per il giunto con estremità flangiata

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

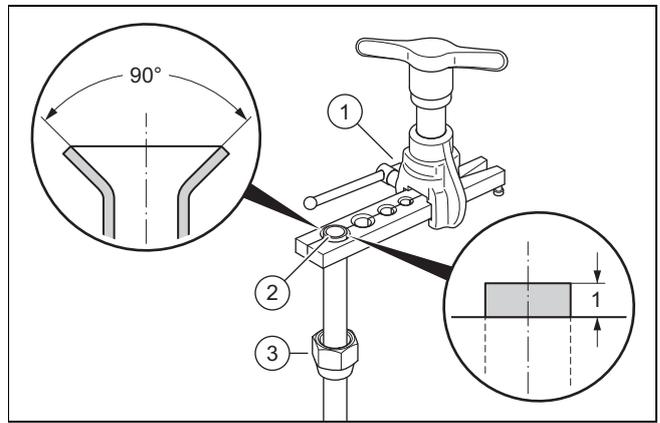
Se in seguito si stacca un giunto con estremità flangiata, occorre eliminare la bordatura vecchia e realizzarne una nuova. In questo modo si accorcia leggermente la tubazione del refrigerante. Occorre tenerlo presente durante il troncamento delle tubazioni del refrigerante.

5.6 Troncatura e svasatura delle tubazioni del refrigerante

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



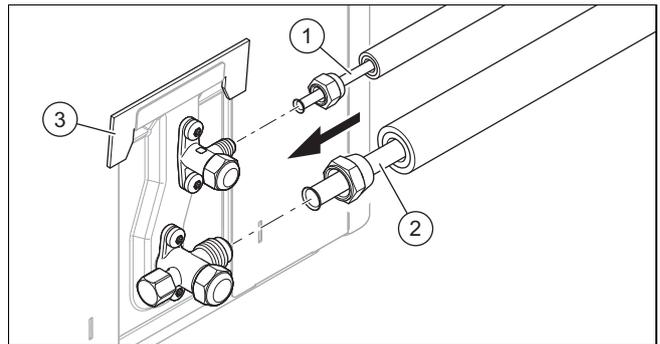
3. Troncatura ad angolo retto il tubo di rame con un taglia-tubi (1).
4. Sbavare l'estremità del tubo (2) all'interno e all'esterno. Smaltire accuratamente tutti i trucioli.
5. Svitare il dado svasato sulla rispettiva valvola di intercettazione.



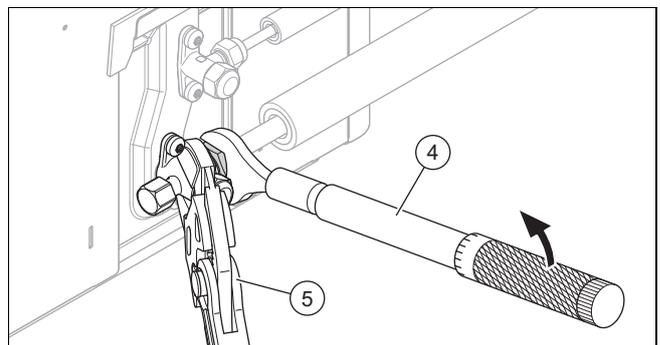
6. Spingere il dado svasato (3) sull'estremità del tubo.
7. Utilizzare un attrezzo per la svasatura a 90° secondo lo standard SAE.
8. Inserire l'estremità del tubo nella matrice adatta dell'attrezzo di svasatura (1). Lasciar sporgere l'estremità del tubo di 1 mm. Bloccare l'estremità del tubo.
9. Allargare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

5.7 Collegamento delle tubazioni di refrigerante

1. Smontare la copertura.
2. Rimuovere i tappi di protezione dai raccordi sulle valvole di intercettazione.



3. Applicare una goccia di olio di svasatura sui lati esterni delle estremità del tubo.
4. Collegare la linea del liquido (1) e la linea del gas caldo (2).



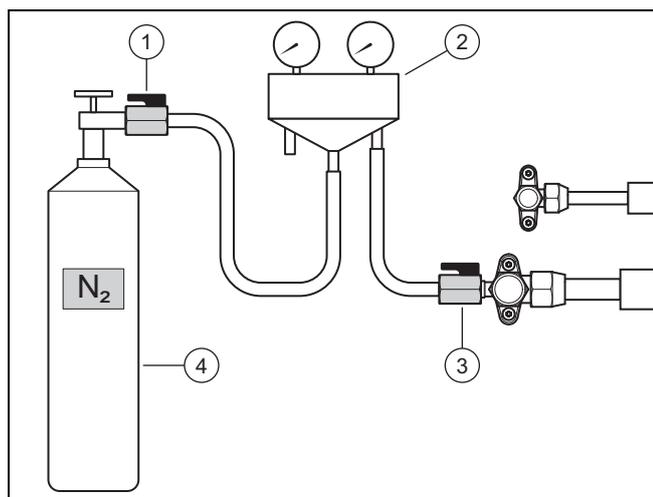
5. Serrare i dadi flangiati con una chiave dinamometrica (4). Bloccare intanto la valvola di intercettazione con una pinza (5).
6. Rispettare le seguenti coppie di serraggio:

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

7. Rimuovere il distanziale (3).
8. Accertarsi che i giunti con estremità flangiata rimangono 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 sfere (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 sfere (3).

Risultato 2:

La pressione scende o è stata trovata una fuga:

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

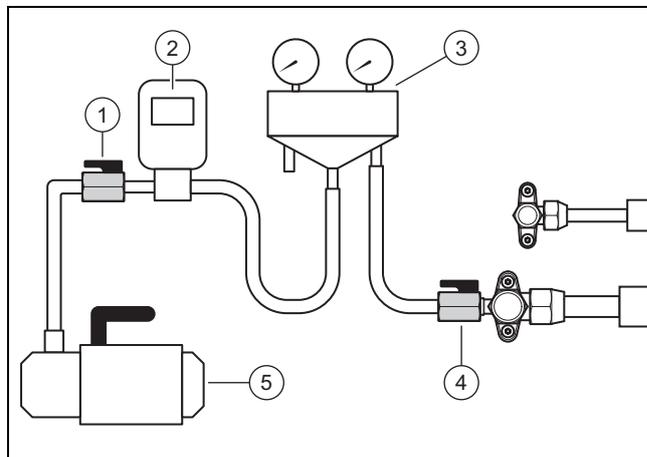
5.9 Scarico del circuito frigorifero



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 il raccordo del refrigerante con un rubinetto a sfera (1) ad un vacuometro (2) e ad una pompa del 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 60 minuti
7. Disinserire la pompa del vuoto.
 - Tempo di attesa: 3 minuti
8. Controllare la pressione.

Risultato 1:

La pressione è stabile:

- ▶ Il controllo è concluso. Poiché la pressione è stabile, non è necessario un secondo controllo.

Risultato 2:

La pressione aumenta e c'è una fuga:

- ▶ Controllare i giunti con estremità flangiata dell'unità esterna ed interna. Eliminare la perdita.
- ▶ Controllare i collegamenti flessibili diretti agli strumenti di misura collegati.
- ▶ 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 60 minuti

11. Disinserire la pompa del vuoto.

- Tempo di attesa: 3 minuti

12. Controllare la pressione.

Risultato 1:

La pressione è stabile:

- ▶ Il controllo è concluso.

Risultato 2:

La pressione aumenta.

- ▶ Ripetere il secondo controllo.

13. Chiudere i rubinetti a sfera (1) e (4).

14. Scollegare la valvola del refrigerante dal raccordo di manutenzione, se non è necessario rabboccare il refrigerante (→ Capitolo 5.11).

5.10 Quantità di refrigerante totale consentita

L'unità esterna è riempita in fabbrica con una determinata quantità di refrigerante. A seconda della lunghezza delle tubazioni del refrigerante, durante l'installazione viene immessa una quantità di refrigerante aggiuntiva.

Prodotto	Quantità di refrigerante, riempito in fabbrica	Quantità di refrigerante, ulteriormente rabboccato
VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	1,3 kg	da 0,0 a 0,8 kg
VWL 85/8.2	1,5 kg	da 0,0 a 0,7 kg

La quantità supplementare concreta di refrigerante viene rilevata in base a una tabella di calcolo (→ 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. Vedere le Istruzioni per l'installazione relative all'unità interna nel capitolo 4.4 e nell'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.

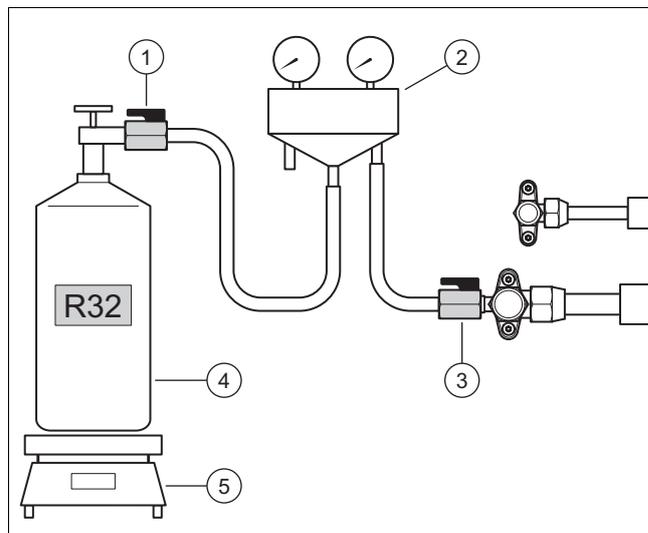
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione.

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

Prodotto	Lunghezza singola	Quantità di refrigerante da rabboccare
VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	< 15 m	Nessuno
	da 15 m a 30 m	0,030 kg/m (oltre 15 m)
	da 30 m a 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (oltre 30 m)
VWL 85/8.2	< 15 m	Nessuno

Prodotto	Lunghezza singola	Quantità di refrigerante da rabboccare
VWL 85/8.2	da 15 m a 40 m	0,028 kg/m (oltre 15 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. Collegare il rubinetto a sfera (3) al raccordo di manutenzione.
6. Collocare la bombola di refrigerante sulla bilancia (5). Se la bombola di refrigerante non dispone di alcun tubo di immersione, collocare la bombola sopra la testa sulla bilancia.
7. Lasciare ancora chiuso il rubinetto a sfere (3). Aprire la bombola del refrigerante ed il rubinetto a sfera (1).
8. Se i flessibili sono stati forniti con refrigerante, posizionare la bilancia sullo zero.
9. Aprire il rubinetto a sfera (3). Rifornire l'unità esterna con la quantità di refrigerante calcolata.
10. Chiudere entrambi i rubinetti a sfera.
11. Chiudere la bombola del refrigerante.
12. Staccare la valvola del refrigerante dal raccordo di manutenzione.

5.12 Circolazione del refrigerante

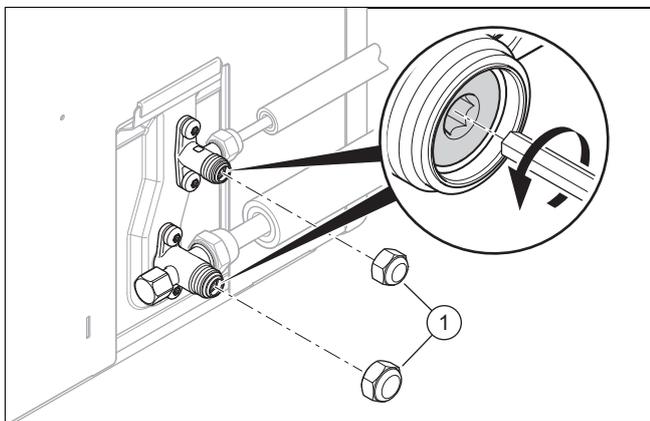


Pericolo!

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 nell'unità interna.
3. Eseguire un controllo della tenuta con un rilevatore di fughe di gas. Controllare in particolar modo tutti i collegamenti 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. Avvitare il cappuccio di copertura sul raccordo di manutenzione.
2. Applicare un isolamento termico sulle tubazioni del refrigerante.
3. 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.
4. Riportare i dati nel libretto dell'impianto.
5. Montare la copertura dei collegamenti delle tubazioni di refrigerante.

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 ricavare 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 possibile, predisporre una posa separata per il cavo di allacciamento alla rete elettrica e il cavo Modbus.

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 ad azione ritardata con caratteristica C.

Per la protezione personale, se prescritto per il luogo di installazione, occorre utilizzare interruttori di sicurezza per correnti di guasto di tipo B sensibili a tutte le correnti. L'intervento deve essere ritardato di poco e adatto all'uso di inverter (linea caratteristica di intervento > 1 kHz).

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.

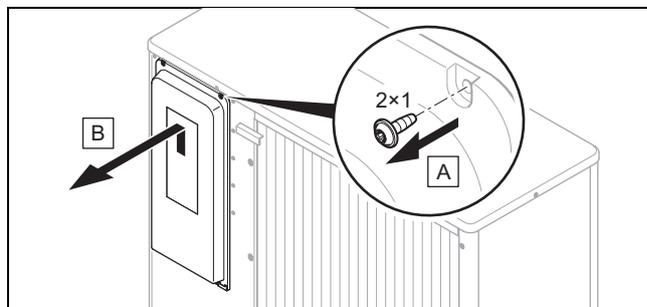
6.5 Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici

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.

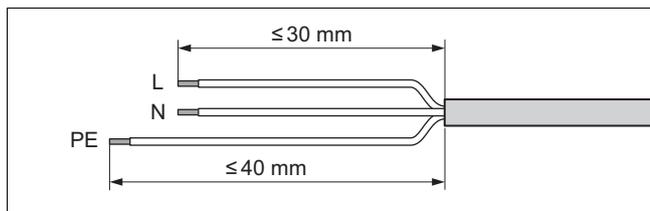
- ▶ Se è prevista la funzione di blocco gestore dei servizi energetici, installare e cablare i componenti supplementari nella scatola contatori/fusibili dell'edificio.
- ▶ Seguire lo schema elettrico riportato in appendice alle istruzioni per l'installazione relative all'unità interna.

6.6 Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici



1. Attenzione: la copertura contiene un'impermeabilizzazione rilevante ai fini della sicurezza, che deve essere efficace in caso di perdite nel circuito frigorifero.
2. Smontare la copertura, come indicato nell'illustrazione senza danneggiare la guarnizione perimetrale.

6.7 Realizzazione dell'alimentazione di corrente, 1~/230V

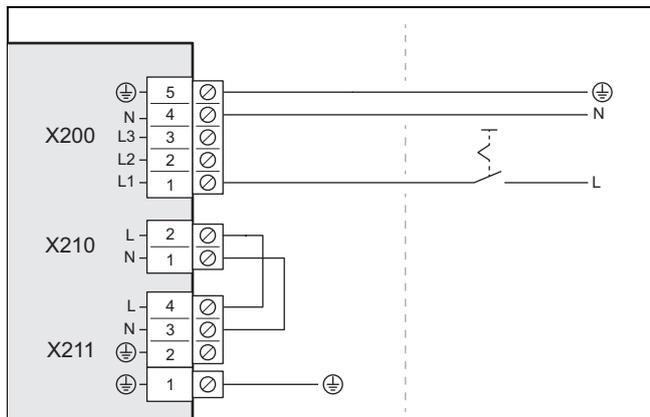


1. Spellare il cavo di allacciamento alla rete elettrica. Evitare di danneggiare l'isolamento termico dei singoli cavi.
2. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capi-corda.
3. Rilevare il tipo di collegamento:

Caso	Tipo di allacciamento
Bloccaggio EVU non presente	Alimentazione di corrente singola
Bloccaggio EVU presente, disinserimento mediante raccordo S21 dell'unità interna	
Bloccaggio EVU presente, disinserimento mediante contattore di isolamento	Alimentazione di corrente doppia

6.7.1 Alimentazione di corrente singola

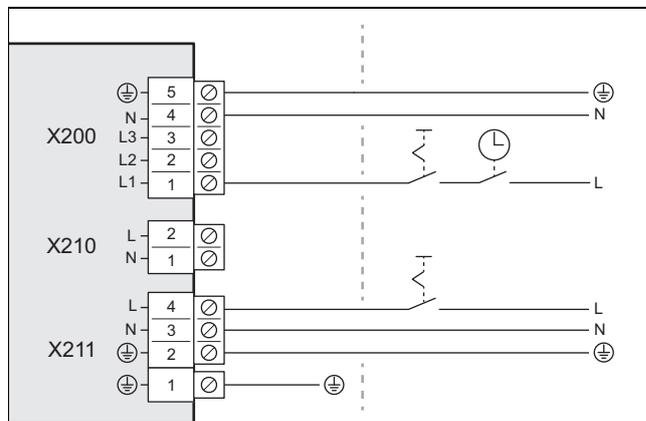
1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare un interruttore differenziale.



2. Per il prodotto nell'edificio installare un sezionatore.
3. Utilizzare un cavo di collegamento alla rete da 3 poli.
4. Far passare il cavo di collegamento alla rete dall'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica all'attacco X200.
6. Fissare il cavo di collegamento alla rete con il morsetto fermacavo.

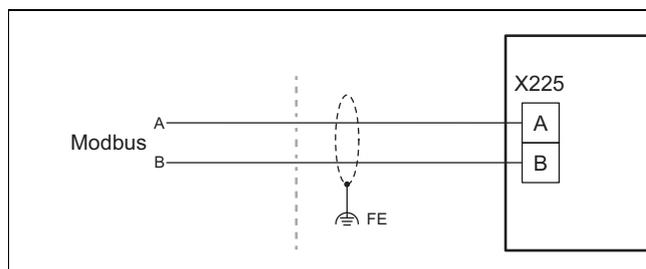
6.7.2 Alimentazione di corrente doppia

1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare due interruttori differenziali.

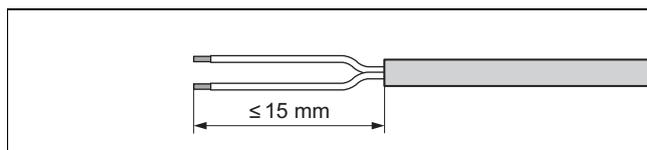


2. Per il prodotto nell'edificio installare due sezionatori.
3. Utilizzare due cavi di allacciamento alla rete elettrica tripolari.
4. Far passare il cavo di collegamento alla rete dall'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica (del contatore elettrico della pompa di calore) all'attacco X200. Questa alimentazione elettrica può essere talvolta disinserita dal gestore dei servizi energetici.
6. Togliere il ponte da 2 poli sul raccordo X210, .
7. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica (del contatore elettrico per uso domestico) all'attacco X211. Questa alimentazione elettrica è permanente.
8. Fissare i cavi di collegamento alla rete elettrica con i morsetti fermacavo.

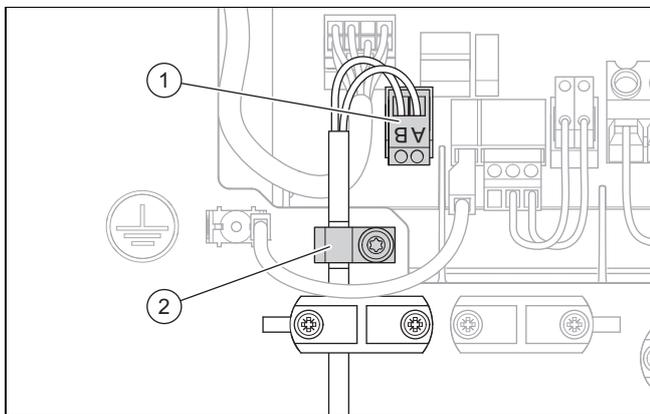
6.8 Collegamento del cavo Modbus



1. 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.
2. Utilizzare un cavo modbus accessorio, o in alternativa una linea a due fili schermata con una sezione trasversale di almeno 0,34 mm².
3. Prestare attenzione che la lunghezza massima del cavo modbus non deve superare 50 m.
4. Far passare il cavo Modbus dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.



5. Spellare il cavo Modbus. Evitare di danneggiare l'isolamento termico dei singoli cavi.
6. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capi-corda.



7. Collegare il cavo modbus con il morsetto a vite (1). Controllare a tal fine l'abbinamento dei colori dei fili ai raccordi A e B.
8. Collegare il morsetto a vite con il raccordo X225.
9. Esporre la treccia di schermatura del cavo modbus a forma di anello sopra il morsetto fermacavo.
10. Montare il morsetto di messa a terra (2). Nel farlo, collegare alla piastra di alloggiamento la treccia di schermatura in modo che conduca elettricità.
11. Fissare il cavo Modbus con il morsetto fermacavo.

6.9 Collegare gli accessori

- ▶ Rispettare lo schema di collegamento in appendice.

6.10 Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici

1. Attenzione: la copertura contiene un'impermeabilizzazione rilevante ai fini della sicurezza, che deve essere efficace in caso di perdite nel circuito frigorifero.
2. Fissare la copertura abbassandola nel fermo sul bordo inferiore.
3. Fissare la copertura con due viti sul bordo superiore.

7 Messa in servizio

7.1 Controllo prima dell'inserimento

- ▶ Controllare che i collegamenti delle tubazioni del refrigerante siano eseguiti correttamente.
- ▶ Controllare se i collegamenti elettrici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare, a seconda del tipo di collegamento se sono installati uno o due sezionatori.
- ▶ Controllare, se prescritto per il luogo d'installazione, ed a seconda del tipo di collegamento, se sono installati uno o due interruttori differenziali.
- ▶ 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 i sezionatori collegati con il prodotto.

8 Consegna all'utente

8.1 Informare l'utente

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento.
- ▶ Istruire l'utente in particolare modo sulle indicazioni di sicurezza.
- ▶ Istruire l'utente in particolare 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 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.

- ▶ Prima di eseguire operazioni di controllo e manutenzione o di installare parti di ricambio, rispettare le regole di sicurezza fondamentali.
- ▶ Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro (→ Capitolo 4.9).
- ▶ 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.
- ▶ 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 E).

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 detersivi con cloro o ammoniaca.

10.4.2 Smontaggio delle parti del rivestimento

1. Prima di rimuovere parti del rivestimento, verificare con un rilevatore di fughe di gas che non vi siano perdite di refrigerante.
2. Smontare le parti del rivestimento solo se è necessario per i seguenti interventi di manutenzione (→ Capitolo 4.14.1).

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. Tirare event. le lamelle piegate con un apposito pettine.

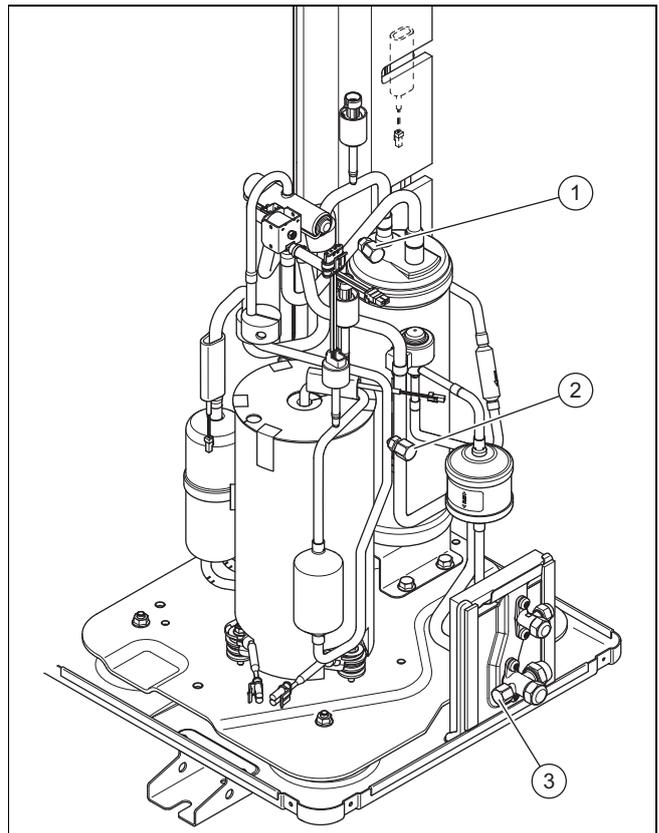
10.4.4 Controllo del ventilatore

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 le calotte di copertura (1), (2) e (3) dei raccordi di manutenzione in relazione al saldo posizionamento.
3. Controllare che l'isolamento termico delle tubazioni di refrigerante non sia danneggiato.
4. Controllare che le tubazioni del refrigerante siano state posate 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 si verifica un errore che influisce sulla sicurezza, non reinserire l'alimentazione elettrica finché l'errore non viene corretto.
7. Se non è possibile eliminare immediatamente questo errore, ma è necessario utilizzare l'impianto, creare una soluzione temporanea adeguata. Informare l'utente in merito.

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 del servizio tecnico

- ▶ 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 4.9).
- ▶ Eseguire i lavori al circuito frigorifero solo se si dispone di competenze specifiche in materia di refrigerazione e se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32.
- ▶ Quando si interviene sul circuito frigorifero, informare sul tipo di lavoro da eseguire tutte le persone che lavorano nelle vicinanze o che si trovano sul posto.
- ▶ Intervenire sui componenti elettrici solo se si hanno specifiche conoscenze elettriche.



Pericolo!

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

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

- ▶ 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.

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

11.2 Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero

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

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.
- ▶ Assicurarci che la valvola di espansione sia aperta per garantire il completo scarico 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 la valvola 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.
- ▶ Sostituire l'essiccatore a filtro.
- ▶ 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 per 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, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.

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.

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. Riempire il circuito frigorifero con azoto.
7. 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.
8. Montare le parti del rivestimento.
9. Contrassegnare il prodotto con un adesivo ben visibile dall'esterno.

10. Annotare sull'adesivo che il prodotto è stato messo fuori servizio e che il refrigerante è stato rimosso. Sigillare l'adesivo indicando la data.
11. Far riciclare il refrigerante prelevato conformemente alle normative pertinenti. Tenere presente che il refrigerante deve essere pulito e controllato prima di riutilizzarlo.
12. 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.

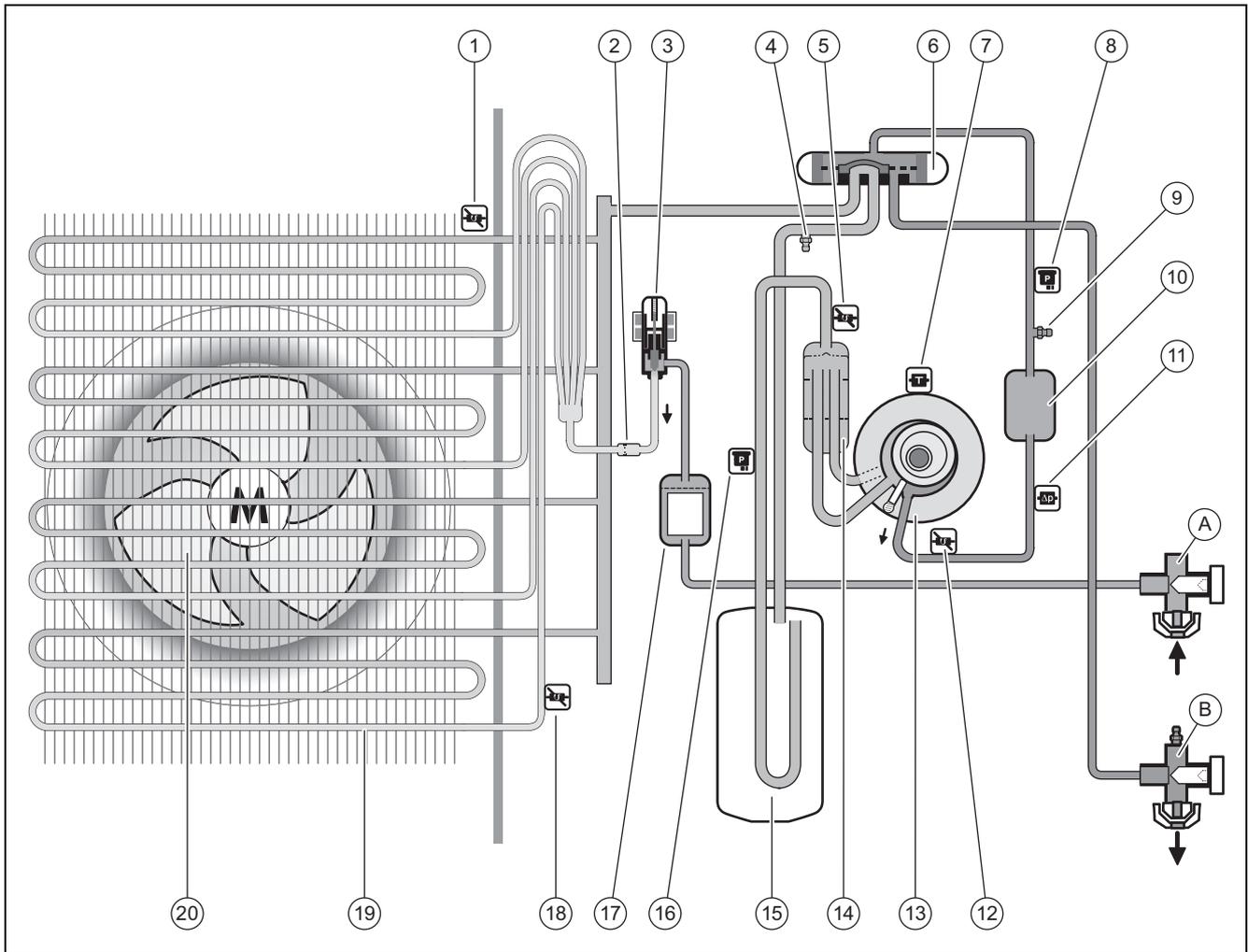
14 Servizio assistenza tecnica

14.1 Servizio assistenza tecnica

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

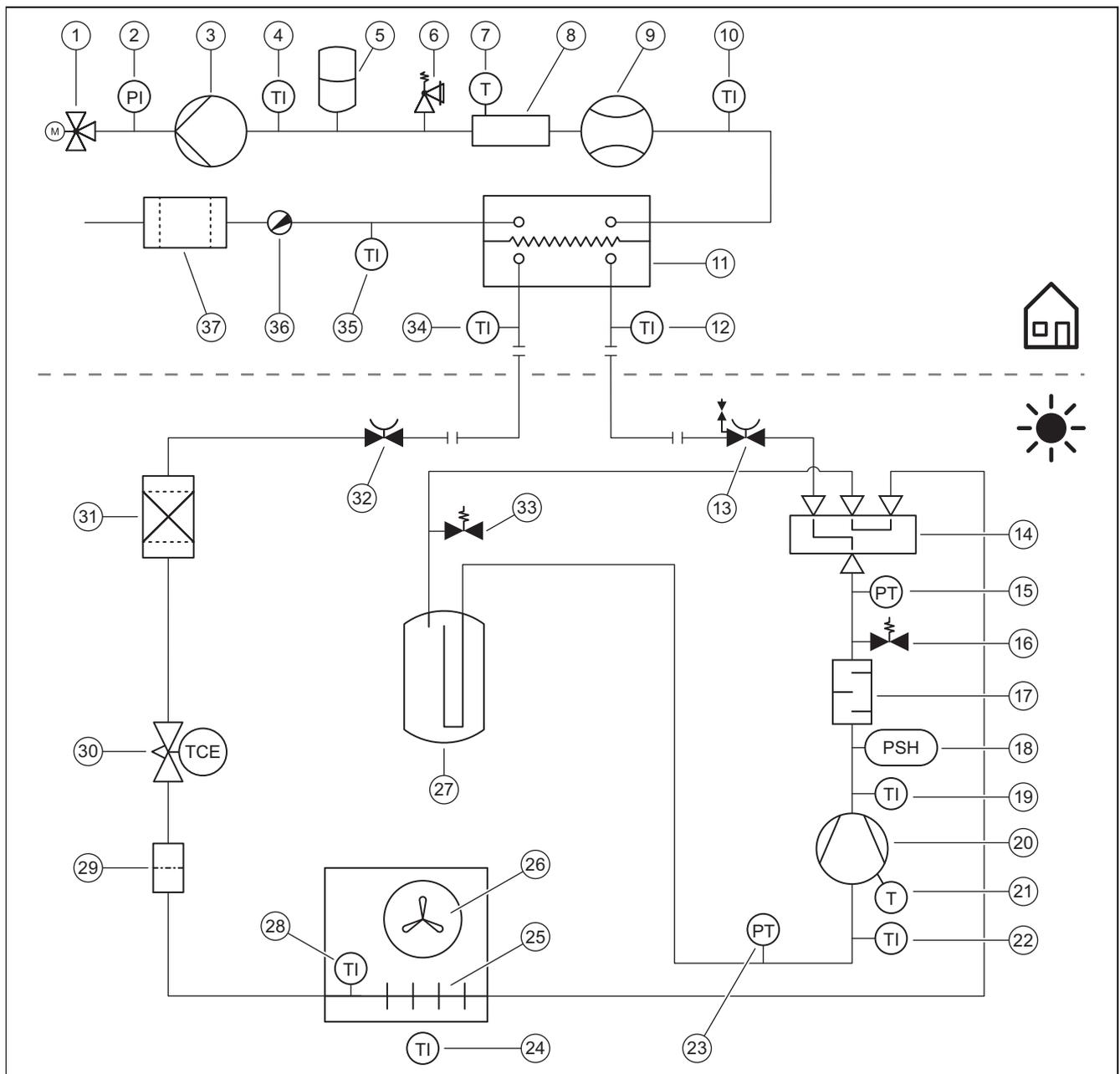
Appendice

A Schema funzionale



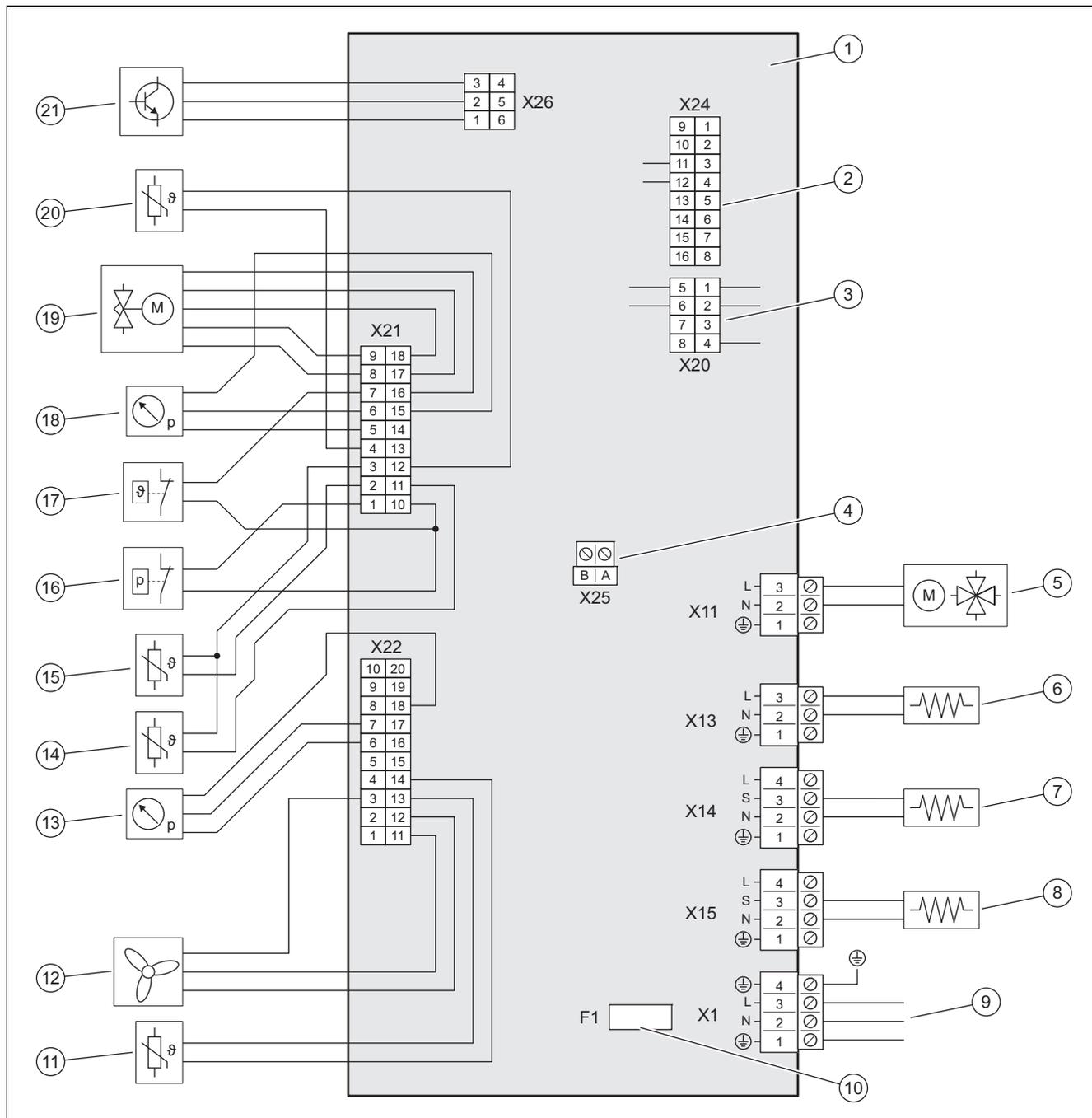
1	Sensore di temperatura all'entrata dell'aria	A	Valvola di intercettazione per tubazione del liquido
2	Filtro	B	Valvola di intercettazione per la linea del gas caldo, con raccordo di manutenzione
3	Valvola di espansione elettronica	12	Sensore di temperatura a valle del compressore
4	Raccordo di manutenzione nell'intervallo di bassa pressione	13	Compressore
5	Sensore di temperatura a monte del compressore	14	Separatore del refrigerante
6	Valvola deviatrice a 4 vie	15	Serbatoio refrigerante
7	Dispositivo di controllo della temperatura sul compressore	16	Sensore di pressione nell'intervallo di bassa pressione
8	Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione	17	Filtro-essiccatore
9	Raccordo di manutenzione nell'intervallo di alta pressione	18	Sensore di temperatura sull'evaporatore
10	Insonorizzatore	19	Evaporatore
11	Pressostato nell'intervallo di alta pressione	20	Ventilatore

B Dispositivi di sicurezza



1	Valvola a 3 vie	16	Raccordo di manutenzione nell'intervallo di alta pressione
2	Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento	17	Insonorizzatore
3	Pompa di riscaldamento	18	Pressostato nell'intervallo di alta pressione
4	Sensore di temperatura a valle del riscaldamento supplementare	19	Sensore di temperatura a valle del compressore
5	Vaso di espansione	20	Compressore con separatore del refrigerante
6	Valvola di sicurezza	21	Dispositivo di controllo della temperatura sul compressore
7	Limitatore di temperatura	22	Sensore di temperatura a monte del compressore
8	Riscaldatore supplementare elettrico	23	Sensore di pressione nell'intervallo di bassa pressione
9	Flussometro	24	Sensore di temperatura all'entrata dell'aria
10	Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento	25	Evaporatore
11	Condensatore	26	Ventilatore
12	Sensore di temperatura a monte del condensatore	27	Serbatoio refrigerante
13	Valvola di intercettazione per la linea del gas caldo, con raccordo di manutenzione	28	Sensore di temperatura sull'evaporatore
14	Valvola deviatrice a 4 vie	29	Filtro
15	Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione	30	Valvola di espansione elettronica

C.2 Schema elettrico, sensori e attuatori



1	Scheda elettronica HMU	11	Sensore di temperatura all'ingresso dell'aria
2	Slot per resistenza di codifica per riconoscimento del modello di apparecchio	12	Attivazione per la ventola
3	Collegamento con la scheda elettronica INSTALLER BOARD, linea dati	13	Sensore di pressione nell'area a bassa pressione
4	Attacco per cavo Modbus	14	Sensore di temperatura a valle del compressore
5	Valvola deviatrice a 4 vie	15	Sensore di temperatura a monte del compressore
6	Riscaldamento della vasca raccogli-condensa	16	Pressostato nell'area ad alta pressione
7	Riscaldamento per tubi opzionale 1)	17	Dispositivo di sorveglianza della temperatura
8	Riscaldamento del carter	18	Sensore di pressione nell'area ad alta pressione
9	Collegamento con la scheda elettronica INSTALLER BOARD, alimentazione di tensione	19	Valvola di espansione elettronica
10	Fusibile 2)	20	Sensore di temperatura sull'evaporatore
		21	Azionamento per il componente INVERTER

Osservazioni:

- 1) La potenza elettrica massima per questo collegamento è 195 W
- 2) I dati del fusibile sono: ad azione ritardata, 4 A, 250 V

D Valori caratteristici dei sensori di temperatura nel circuito frigorifero

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

E Controlli e manutenzione

#	Intervento di manutenzione	Intervallo	
1	Pulizia del prodotto	Ogni 2 anni	120
2	Pulizia evaporatore	Ogni 2 anni	120
3	Controllo del ventilatore	Ogni 2 anni	120
4	Pulizia dello scarico della condensa	Ogni 2 anni	120
5	Controllo del circuito frigorifero	Ogni 2 anni	120
6	Controllo della tenuta del circuito frigorifero	Ogni 2 anni	120
7	Controllo dei collegamenti elettrici	Ogni 2 anni	121
8	Controllo dello stato di usura dei piedini di smorzamento	Ogni 2 anni	121

F 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 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Larghezza	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Altezza	765 mm	765 mm	960 mm
Profondità	450 mm	450 mm	450 mm
Peso con imballaggio	107 kg	107 kg	121 kg
Peso totale	86 kg	86 kg	100 kg
Tensione misurata	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Potenza misurata, max	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Corrente misurata, max	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Tipo di protezione	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Tipo di fusibile	Caratteristica C, ad azione ritardata, a 1 polo di commutazione	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	620 rpm	620 rpm	620 rpm
Portata volumetrica massima della ventola	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

Dati tecnici – circuito frigorifero

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Materiale della tubazione del refrigerante	Rame, tubo ricotto conforme a EN 12735-1 e EN 12735-2	Rame, tubo ricotto conforme a EN 12735-1 e EN 12735-2	Rame, tubo ricotto conforme a EN 12735-1 e EN 12735-2
Spessore minimo dell'isolamento termico della tubazione del refrigerante	9 mm	9 mm	9 mm
Lunghezza singola minima della tubazione del refrigerante	3 m	3 m	3 m
Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante con unità esterna posizionata più in alto	40 m	40 m	40 m
Differenza di altezza consentita con unità esterna più in alto	30 m	30 m	30 m
Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante con unità interna posizionata più in alto	40 m	40 m	40 m
Differenza di altezza consentita con unità interna più in alto	10 m	10 m	10 m
Tecnica di allacciamento	Attacco a cartella	Attacco a cartella	Attacco a cartella

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Diametro esterno della tubazione del gas caldo	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Diametro esterno della tubazione del liquido	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
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	
Tipo di refrigerante	R32	R32	R32
Quantità di riempimento	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
CO ₂ equivalente	0,68 t	0,68 t	0,78 t
Pressione di arresto massima	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Tipo di compressore	Compressore rotativo, modulante	Compressore rotativo, modulante	Compressore rotativo, modulante
Tipo di olio del compressore	Etere polivinilico (PVE)	Etere polivinilico (PVE)	Etere polivinilico (PVE)
Regolazione del compressore	Elettronica	Elettronica	Elettronica

Dati tecnici – limiti d'impiego, modo riscaldamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Temperatura minima dell'aria	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Temperatura massima dell'aria	43 °C	43 °C	43 °C
Temperatura dell'aria minima per produzione di acqua calda sanitaria	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Temperatura dell'aria massima per produzione di acqua calda sanitaria	43 °C	43 °C	43 °C

Dati tecnici – limiti d'impiego, modo raffrescamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Temperatura minima dell'aria	15 °C	15 °C	15 °C
Temperatura massima dell'aria	46 °C	46 °C	46 °C

Dati tecnici – potenza, modo riscaldamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza termica, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Potenza termica, EN 14511, A2/W35, minima/massima	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Potenza termica, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Potenza termica, EN 14511, A2/W45, minima/massima	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Potenza termica, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Potenza termica, EN 14511, A2/W55, minima/massima	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Potenza termica, EN 14511, A7/W35	4,13 kW	5,84 kW	7,61 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8
Potenza termica, EN 14511, A7/W35, minima/massima	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Potenza termica, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza termica, EN 14511, A7/W45, minima/massima	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Potenza termica, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	8,51 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9
Potenza termica, EN 14511, A7/W55, minima/massima	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, minima/massima	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Potenza termica, EN 14511, A-7/W45, minima/massima	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Potenza termica, EN 14511, A-7/W55, minima/massima	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Potenza termica, A-7/W35, massima, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 40%)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, massimo, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 40%)	3,2	3,1	3,2
Potenza termica, A-7/W35, massima, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 50%)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, massimo, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 50%)	3,2	3,2	3,3
Potenza termica, A-7/W35, massima, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 60%)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, massimo, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 60%)	3,2	3,2	3,3

Dati tecnici – potenza, modo raffrescamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza di raffreddamento, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Potenza di raffrescamento, EN 14511, A35/W18, minima/massima	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Potenza di raffrescamento, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Potenza di raffrescamento, EN 14511, A35/W7, minima/massima	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Dati tecnici – emissione acustica, modo riscaldamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 40%)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 50%)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 60%)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Potenza sonora massima, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Dati tecnici – emissione del rumore, modo raffrescamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Indice analitico

A	
Alimentazione	118
B	
Blocco EVU	117
C	
Cavo Modbus	118
Controllo della tenuta	115, 120
Coppia di serraggio	114
Curva di aspirazione olio	112
D	
Diametro del tubo	114
Dimensioni	107
Dispositivo di sezionamento elettrico	117
Dispositivo di sicurezza	106, 126
Distanze minime	107
F	
Fondamenta	109
Fornitura	106
G	
Giunto con estremità flangiata	114
L	
Limiti d'impiego	105
Luogo d'installazione	
Requisiti	108
M	
Modalità scongelamento	106
Modo raffrescamento	106
P	
Parte del rivestimento	111, 120
Parti di ricambio	120
Prescrizioni	102
Q	
Quantità di refrigerante	116
R	
Refrigerante	122–123
Quantità di riempimento	116
Riciclaggio, smaltimento	124
T	
Targhetta identificativa	104
Trasporto	106
Tubazione del refrigerante	112–113
Posa	113–114
Requisiti	112
U	
Uso previsto	100
V	
Valvole di intercettazione	116

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

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



8000015895_01

SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)

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

Vaillant Group Italia S.p.A.

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

Vaillant ısı Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Atatürk Mahallesi Meriç Caddesi No: 1/4 ■ 34758 / Ataşehir – İstanbul ■ Türkiye
Tel. 0216 558 8000 ■ Fax 0216 462 3424
Müşteri Hizmetleri 0850 2222888
vaillant@vaillant.com.tr ■ www.vaillant.com.tr

Publisher/manufacturere**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)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.