

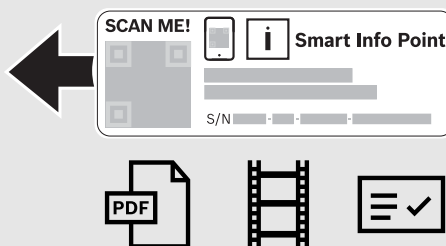
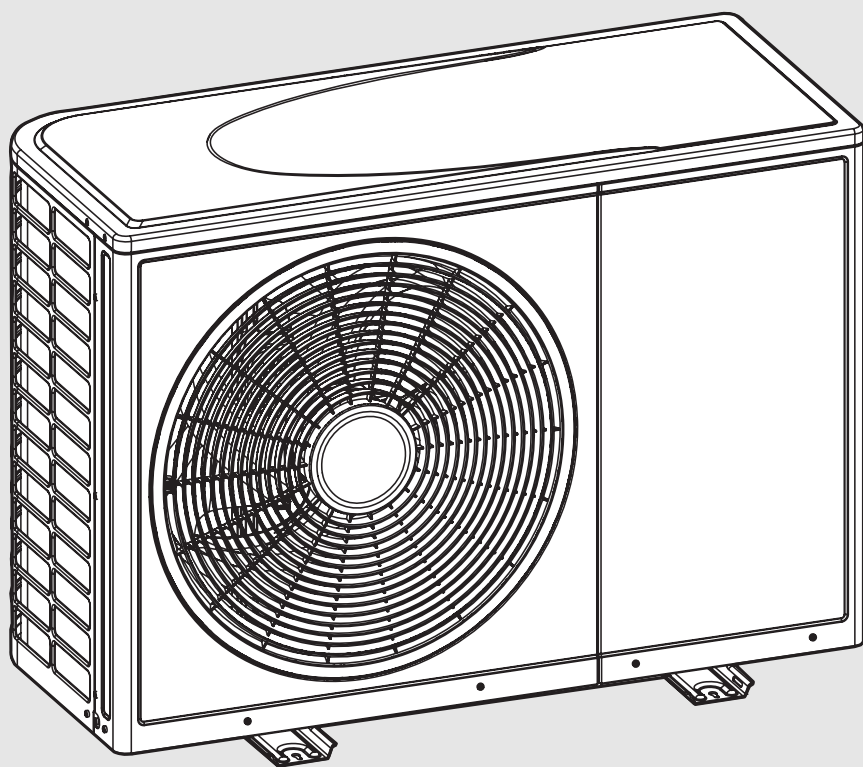


Istruzioni di installazione

Unità esterna della pompa di calore aria/acqua

Compress 3800iAW

CS3800iAW 4 O-S | CS3800iAW 6 O-S | CS3800iAW 7 O-S



Indice	
1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza 3
1.1	Significato dei simboli 3
1.2	Avvertenze di sicurezza generali 3
2	Ulteriori informazioni online 6
3	Descrizione del prodotto..... 7
3.1	Volume di fornitura..... 7
3.2	Dichiarazione di conformità 7
3.3	Informazioni sulla pompa di calore 7
3.4	Accessori disponibili 7
3.5	Panoramica sul prodotto 7
3.6	Regolamento 8
3.7	Dimensioni della pompa di calore 8
3.8	Area di sicurezza 9
3.8.1	Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra tipo murale 9
3.8.2	Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra indipendente o su tetto piano 9
3.8.3	Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra in un angolo 10
3.8.4	Zona di sicurezza pompa di calore montaggio murale..... 10
3.8.5	Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra tipo murale con barriera laterale 11
4	Preparazione dell'installazione 11
4.1	Trasporto e immagazzinamento 11
4.2	Luogo di installazione 12
4.3	Luoghi di installazione 13
4.4	Distanze di posizionamento 14
4.5	Qualità dell'acqua..... 15
5	Installazione 17
5.1	Checklist 17
5.2	Intervento di preparazione 17
5.2.1	Installazione della pompa di calore..... 17
6	Collegamento idraulico 18
6.1	Collegamenti dei tubi, indicazioni generali..... 18
6.2	Tubo di scarico della condensa 18
6.3	Schema di fondazione senza basamento 19
6.4	Collegamento della pompa di calore all'unità interna..... 21
7	Pannello protettivo laterale e sicurezza per il trasporto 21
8	Collegamento elettrico 22
8.1	Avvertenze di sicurezza generali 22
8.2	CAN BUS..... 22
8.3	Collegamento della pompa di calore..... 23
8.4	Collegamento del cavo di riscaldamento accessorio 24
8.5	Collegare il riscaldatore del gocciolatoio accessorio 25
9	Manutenzione..... 25

9.1	Avvertenze di sicurezza generali..... 25
10	Protezione ambientale e smaltimento 29

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze

Nelle avvertenze, le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza sono utilizzate per indicare il tipo e la gravità del rischio che ne consegue se non vengono adottate misure per ridurre al minimo il pericolo.

Le seguenti parole sono definite e possono essere utilizzate in questo documento:



PERICOLO

PERICOLO indica il rischio di lesioni personali gravi o mortali.



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica che possono verificarsi lesioni personali da gravi a pericolose per la vita.



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica che possono verificarsi lesioni personali di lieve o media entità.

AVVISO

AVVISO indica che possono verificarsi danni materiali.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
►	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

Simbolo	Significato
	Avvertenza per materiali infiammabili. Questo apparecchio utilizza il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita del refrigerante o se questo è esposto a fonte di accensione esterna, vi è il rischio di incendio.
	Avvertenza per le parti in movimento. Dopo la rimozione del pannello protettivo anteriore è possibile accedere alle parti in movimento. Lesioni gravi a mani o dita. Tenere le mani lontane dalle parti in movimento. Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi di manutenzione.
	La manutenzione dovrà essere effettuata da personale qualificato in conformità alle istruzioni del manuale di servizio.
	Per il funzionamento, seguire le istruzioni nel manuale utente.

Tab. 2

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠️ Avvisi per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione e manutenzione sono destinate esclusivamente agli installatori qualificati e al personale manutentore che gestisce impianti di refrigerazione contenenti il refrigerante R290. Tutte le istruzioni devono essere rispettate. L'inosservanza di queste istruzioni può comportare danni materiali e lesioni personali anche letali.

- Leggere tutte le avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale.
- Leggere inoltre le istruzioni per l'installazione, l'assistenza e la messa in funzione (generatore di calore, termoregolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.) prima dell'installazione. La mancata conformità alle istruzioni di sicurezza causerà scossa elettrica, perdite d'acqua, incendi o altre situazioni pericolose.
- Soltanto il personale qualificato è autorizzato a maneggiare, riempire, scaricare e smaltire il refrigerante.

⚠️ Utilizzo conforme alle indicazioni

Questo prodotto è destinato all'utilizzo in impianti di riscaldamento chiusi presso edifici residenziali.

Ogni altro uso è considerato improprio. Gli eventuali danni risultanti sono esclusi dalla garanzia.

⚠️ Qualifica speciale per il refrigerante R290

Le azioni che influiscono sulla sicurezza devono essere intraprese solo da personale che conosce le proprietà e i rischi associati al refrigerante R290.

Esempi di tali azioni sono:

- l'intrusione nel circuito del refrigerante
- l'apertura di componenti sigillati
- l'apertura di involucri ventilati

Gli interventi su dispositivi contenenti refrigeranti infiammabili richiedono una formazione speciale oltre alle procedure di riparazione standard per i dispositivi con refrigeranti.

- Attenersi alle leggi e alle normative vigenti.

⚠️ Pericolo di incendio o di esplosione di gas infiammabili

Questo prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, miscelandosi all'aria il refrigerante può dare origine a un gas combustibile. Sussiste il pericolo di incendio e di esplosione.

- Durante i lavori sul prodotto, utilizzare un rivelatore di gas per accertare che non vi siano perdite. Il rivelatore deve essere tarato per il refrigerante R290 e impostato al ≤ 25% del punto di infiammabilità minimo (LFL).
- Assicurarsi che non vi siano fonti ignifere in prossimità del prodotto.
- Se si rileva una perdita nel circuito del refrigerante, chiamare un tecnico qualificato per l'R290.

⚠ Informazioni generali

- ▶ Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire l'unità, se non quelli raccomandati dal produttore.
- ▶ Conservare l'unità in una stanza senza fonti di accensione a funzionamento continuo (per esempio fiamme libere, gas di funzionamento o resistenze elettriche).
- ▶ Non forare o bruciare l'unità.
- ▶ Ricordiamo che i refrigeranti sono inodori.
- ▶ La lunghezza delle tubazioni tra le diverse unità deve essere la più breve possibile.
- ▶ Seguire le normative nazionali sui gas.
- ▶ I collegamenti meccanici all'unità devono essere accessibili per la manutenzione.
- ▶ Proteggere dispositivi, tubazioni e raccordi di giunzione dagli effetti ambientali avversi, come il pericolo di accumulo di acqua e gelo della stessa nella tubazione acqua di scarico o l'accumulo di sporco e detriti.
- ▶ Per informazioni sulla carica massima di refrigerante, istruzioni su come aggiungere ulteriore carica di refrigerante e informazioni sulla gestione, l'installazione, la pulizia e lo smaltimento del sistema di refrigerazione, consultare il manuale di installazione e assistenza dell'unità.
- ▶ Seguire i consigli del fabbricante per l'assistenza.
- ▶ L'unità deve essere installata, sottoposta a manutenzione, riparata e smontata solo da un installatore o tecnico dell'assistenza qualificato.

⚠ Manutenzione e assistenza

Prima di lavorare sull'unità, si può minimizzare il rischio di accensione effettuando un controllo di sicurezza:

- ▶ Lavorare in un ambiente controllato per ridurre il rischio di perdite di gas infiammabile.
- ▶ Lavorare in aree con adeguata ventilazione ed evitare gli spazi confinati. Tutto il personale addetto alla manutenzione deve seguire una formazione adeguata.
- ▶ Prima e durante l'installazione, controllare l'assenza di perdite di refrigerante usando un rilevatore presenza gas refrigerante appropriato che è adeguatamente chiuso a tenuta ed è caratterizzato da sicurezza intrinseca (per es. nessuna formazione di scintille). In caso di perdite di refrigerante, ventilare immediatamente l'ambiente.
- ▶ Durante lo svolgimento di interventi a caldo, predisporre estintori a polvere secca o CO₂.
- ▶ Non fumare e assicurarsi che eventuali altre fonti di accensione siano tenute lontane dall'area di lavoro durante l'installazione, la riparazione, la rimozione e lo smaltimento, operazioni durante le quali il refrigerante potrebbe fuoriuscire nell'ambiente circostante.
- ▶ Quando si sostituiscono i componenti elettrici, controllare che siano adeguati allo scopo e con i corretti dati tecnici. Tutte direttive per la manutenzione e l'assistenza devono essere sempre rispettate. Per installazioni che usano refrigeranti infiammabili, controllare che:
 - contrassegni e segni siano leggibili;
 - i tubi del refrigerante o componenti che contengono refrigerante non siano esposti a sostanze corrosive, a meno che questi non siano resistenti alla corrosione o protetti dalla stessa.
- ▶ Prima di qualsiasi intervento di riparazione e manutenzione, effettuare un controllo iniziale di sicurezza e l'ispezione dei componenti per accertare che:
 - i condensatori sono scarichi;
 - tutti i componenti elettrici sono spenti e il cablaggio non è esposto durante il riempimento, il recupero o lo spurgo del sistema;
 - sia garantita continuità di collegamento a massa.

⚠ Riparazioni di componenti a tenuta ed a sicurezza intrinseca

I componenti elettrici piombati non devono essere riparati.

⚠ Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia esposto ad effetti ambientali avversi (per es. usura, corrosione, pressione eccessiva, spigoli vivi). Considerare sempre gli effetti dell'invecchiamento e le vibrazioni.

⚠ Rilevamento perdita di refrigerante

Non usare mai fonti potenziali di accensione per cercare perdite di refrigerante. Non usare torcia con fiamma (o altro rilevatore che funziona con fiamma nuda).

Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse o spente.

Si possono usare rilevatori di perdite con adeguata taratura. L'apparecchio di rilevamento delle perdite deve essere impostato ad una percentuale dell'LFL del refrigerante ed essere tarato sul refrigerante in uso. Assicurarsi che la percentuale di gas sia adeguata (massimo 25%).

Si possono usare anche rilevatori di perdite fluide (metodo con bolle o con agenti fluorescenti). Tuttavia non si dovrebbero usare i rilevatori di fluido contenenti cloro che potrebbe corrodere i tubi di rame.

Se la perdita richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto o isolato in anticipo.

⚠ Procedure di riempimento

Devono essere rispettati i seguenti requisiti per le procedure di carico:

- ▶ Assicurarsi che l'apparecchio di carico non sia contaminato da refrigeranti differenti.
- ▶ I cilindri devono essere conservati in una posizione appropriata come indicato nelle istruzioni.
- ▶ Mantenere la lunghezza dei tubi flessibili o delle colonne al minimo per ridurre la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- ▶ Prima di caricare, controllare che il sistema refrigerante sia dotato di collegamento a massa.
- ▶ Etichettare il sistema con la quantità idonea di refrigerante.
- ▶ Non riempire eccessivamente il sistema del refrigerante.
- ▶ Controllare la pressione, con un gas da spurgo appropriato prima di ricaricare il sistema.
- ▶ Dopo aver caricato il sistema e prima di lasciare il sito di installazione effettuare un controllo di tenuta.

⚠ Smontaggio, aspirazione e arresto dell'impianto

- ▶ Prima di eseguire riparazioni al circuito del refrigerante, rimuovere il refrigerante e aprire il circuito mediante taglio o brasatura.
- ▶ Recuperare il refrigerante in bombole che sono adeguate per lo scopo.
- ▶ Spurgare il sistema con ossigeno senza azoto (non utilizzare aria compressa o ossigeno per lo spurgo).
- ▶ Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuoto sia lontana da potenziali fonti di accensione e che l'area circostante sia ventilata.
- ▶ L'arresto dell'impianto deve essere effettuato da un tecnico che conosce il dispositivo. Per la procedura di spegnimento:
 - prima dell'avviamento deve essere disponibile l'alimentazione elettrica;
 - il sistema deve essere elettricamente isolato,
 - controllare che tutti i dispositivi meccanici e di protezione siano disponibili e usati correttamente;
 - il processo è supervisionato da un tecnico specializzato;
 - gli apparecchi di ripristino e le bombole devono essere conformi agli standard appropriati;
 - eseguire il pump-down del sistema del refrigerante;
 - quando non è possibile l'aspirazione a vuoto, creare un collettore per rimuovere il refrigerante da diverse parti del sistema;
 - verificare che la bombola sia posizionata sulla bilancia;
 - usare la macchina di recupero secondo le istruzioni;
 - non riempire mai troppo (più dell'80 %) o superare la pressione massima di esercizio dei cilindri;
 - al termine del processo, chiudere le valvole d'intercettazione e controllare la rimozione della bombola e dell'apparecchiatura.
 - non caricare il refrigerante caricato in un altro sistema di refrigerante a meno che non sia stato pulito e controllato.
 - dichiarare sulle etichette dell'apparecchio che il sistema è stato arrestato e svuotato. Firmare e datare l'etichetta.

⚠ Recupero refrigerante

- ▶ I refrigeranti devono essere rimossi in sicurezza. Quando si recupera il refrigerante controllare se:
 - le bombole di recupero sono appropriate per il refrigerante ed etichettate correttamente;
 - Il numero corretto di bombole per mantenere il riempimento totale del sistema è disponibile;
 - Le bombole sono complete di valvola by-pass e di tutte le relative valvole d'intercettazione;
 - Le bombole sono vuote, evacuate e raffreddate prima del recupero;
 - L'apparecchio di recupero si trova in buone condizioni di funzionamento e disponibile con un set di istruzioni;
 - Sono disponibili bilance di pesatura tarate;
 - I tubi flessibili sono senza perdite e in buone condizioni;
 - Il macchinario di recupero è in predisposizione al funzionamento, è stato sottoposto a corretta manutenzione e tutti i componenti elettrici sono a tenuta;
 - I vari refrigeranti non sono mescolati nelle unità di recupero e nelle bombole;
 - Il refrigerante è restituito al fornitore;
 - Quando si smontano i compressori o si rimuovono gli oli per compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati svuotati adeguatamente, in modo che nel lubrificante non rimanga alcun refrigerante. Il processo di aspirazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. Quando il gasolio è scaricato dal sistema, deve essere rimosso in modo sicuro.

⚠ Installazione, messa in servizio e manutenzione

Il prodotto deve essere installato, messo in funzione e sottoposto a manutenzione esclusivamente da personale qualificato. Qualunque danno provocato da modifiche non contemplate in questo manuale è escluso dalla garanzia.

Durante l'installazione sussiste il rischio di lesioni da schiacciamento. Durante la manutenzione, le parti interne dell'apparecchio possono surriscaldarsi.

- ▶ L'installatore è tenuto a indossare guanti durante l'installazione e la manutenzione.
- ▶ Utilizzare unicamente ricambi originali.
- ▶ Non riparare, manipolare o disattivare i componenti rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Il tubo di scarico collegato al dispositivo di sovrappressione deve essere installato verso il basso e verso uno scarico antigelo.

⚠ Trasporto e immagazzinamento

Durante il trasporto sussiste il rischio di lesioni da schiacciamento.

- ▶ L'installatore è tenuto a indossare guanti durante il trasporto.

Il prodotto deve essere sempre trasportato e conservato in posizione verticale. Tuttavia, il prodotto può essere temporaneamente inclinato $\leq 45^\circ$, ma non appoggiato. Il prodotto deve essere immagazzinato in modo da non essere esposto a danni meccanici e deve essere conservato in un'area ben ventilata e priva di fonti di accensione continue (ad esempio, una fiamma libera, una caldaia a gas in funzione o un riscaldatore elettrico).

Il prodotto non deve essere conservato a temperature inferiori a -30°C o superiori a $+60^\circ\text{C}$. Il prodotto deve essere conservato a un'umidità relativa compresa tra 0 e 80 %. Il prodotto non deve essere conservato all'aperto senza riparo dagli agenti atmosferici (ad esempio pioggia, neve o umidità elevata).

⚠ Danni all'apparecchio dovuti all'esposizione all'acqua

I collegamenti elettrici ed elettronici possono subire danni se esposti all'acqua. L'involucro esterno rappresenta un prerequisito essenziale della classe d'isolamento delle pompe di calore.

- ▶ L'unità esterna non deve essere collocata all'aperto senza il pannello posteriore, i pannelli laterali, il frontalino e il tetto.
- ▶ Montare i pannelli laterali subito dopo aver realizzato i collegamenti elettrici.
- ▶ L'unità esterna non può essere messa in funzione senza il mantello esterno.

⚠ Danni all'apparecchio causati dal gelo e dai raggi UV

In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, le tubazioni possono gelare.

L'isolamento può diventare friabile per l'effetto dei raggi UV e creparsi dopo qualche tempo.

Se la condensa si congela e non può essere allontanata dalla pompa di calore, l'evaporatore potrebbe danneggiarsi.

- ▶ Utilizzare un isolamento dello spessore minimo di 19 mm per la tubazione e i collegamenti esterni.
- ▶ Se l'unità esterna non viene utilizzata per un certo periodo di tempo e c'è il rischio di gelo, installare valvole di scarico per far defluire l'acqua dalle tubature verso e dall'unità esterna.
- ▶ Utilizzare un isolamento resistente ai raggi UV e all'umidità.
- ▶ Installare sempre un riscaldamento per la tubazione se è probabile che si formi del ghiaccio nel tubo flessibile per scarico condensa.

⚠ Rischio di lesioni dovuto alle parti in movimento

Per l'installazione non è necessario rimuovere il pannello anteriore. Il circuito del refrigerante e il quadro elettrico sono accessibili dal lato. Nel caso fosse necessario rimuovere il pannello anteriore, prestare attenzione alle parti in movimento. È possibile subire lesioni gravi a mani o dita.

- ▶ Tenere le mani lontane dalle parti in movimento.
- ▶ Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi di manutenzione.

⚠ Lavori sul tetto

Il mancato rispetto delle misure antinfortunistiche durante i lavori sul tetto comporta il rischio di caduta.

- ▶ Se non sono presenti sicurezze anticaduta che normalmente possono far parte della struttura del tetto, si deve indossare il vestiario o l'equipaggiamento antinfortunistico individuale.
- ▶ Attenersi alle norme antinfortunistiche.

⚠ Deformazione dovuta al calore

Il materiale isolante delle unità si deforma se esposto a temperature elevate.

- ▶ Per proteggere il materiale isolante durante i lavori di saldatura sull'apparecchio, utilizzare una protezione termica o uno straccio bagnato.

⚠ Danni al sistema dovuti a oggetti nei tubi

Gli oggetti nei tubi riducono la mandata e causano problemi funzionali.

- ▶ Prima di collegare l'unità, lavare le tubazioni per rimuovere i corpi estranei.
- ▶ Assicurarsi che non rimangano limature nei tubi dopo la sbavatura.
- ▶ Non lasciare parti e collegamenti delle tubazioni direttamente a terra.
- ▶ Rimuovere dalle tubazioni eventuali residui di lino, nastro filettato o materiale simile.
- ▶ Se non si può garantire che il sistema sia privo di residui seguendo questi passaggi, installare un filtro antiparticolato per uso esterno e isolarlo.

⚠ Intervento elettrico

Gli interventi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati in impianti elettrici.

Prima di iniziare gli interventi elettrici:

- ▶ Staccare completamente la tensione di rete su tutti i poli e impedirne la riaccensione.
- ▶ Assicurarsi che la tensione di rete sia staccata.
- ▶ Prima di toccare parti sotto tensione, lasciar trascorrere almeno 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi.
- ▶ Osservare anche gli schemi elettrici degli altri componenti di sistema.

⚠ Dispositivo di protezione dalle correnti di guasto (RCD)

Questo prodotto può generare una corrente continua (CC) nel conduttore di protezione (PE). È consigliabile l'installazione di un dispositivo di protezione dalle correnti residue (RCD) con una corrente di funzionamento residua nominale non superiore a 30 mA. Sul lato alimentazione di questo prodotto è consentito solo un interruttore differenziale di tipo B.

⚠ Collegamento all'alimentazione di rete

- ▶ Osservare le misure di protezione previste dalle direttive nazionali e internazionali.
- ▶ Non collegare altre utenze alla rete di alimentazione dell'unità.
- ▶ Prevedere fusibili come specificato in queste istruzioni.
- ▶ Scegliere l'area e il tipo di cavo che corrispondono al fusibile di sicurezza e al tipo di filo.
- ▶ Collegare l'unità secondo lo schema di cablaggio.
- ▶ Osservare la codifica cromatica per la sostituzione delle schede elettroniche.
- ▶ Installare un interruttore di sicurezza da incorporare nel cablaggio fisso in conformità alle norme di cablaggio; l'interruttore deve avere una disconnessione onnipolare in condizioni di sovratensione di categoria III.

⚠ Cavo di alimentazione

Se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito dal fabbricante, da un addetto all'assistenza oppure da un tecnico specializzato ugualmente qualificato per evitare rischi.

⚠ Malfunzionamento dovuto a disturbi elettrici

Il cavo di alimentazione (230/400 V) posizionato troppo vicino ai cavi di controllo/comunicazione e ai cavi dei sensori può causare il malfunzionamento dell'unità.

- ▶ Posare i cavi di controllo e dei sensori a una distanza minima di 100 mm dai cavi di rete. I cavi di controllo e dei sensori possono essere posati insieme.

⚠ Consegna all'utente

In fase di consegna, spiegare all'utente come far funzionare l'impianto di riscaldamento e fornire all'utente le informazioni sulle condizioni di funzionamento.

- ▶ Spiegare come far funzionare l'impianto di riscaldamento e portare l'attenzione dell'utente su eventuali azioni rilevanti ai fini della sicurezza.
- ▶ In particolare, mettere in evidenza quanto segue:
 - Le modifiche e le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
 - Per garantire un funzionamento senza problemi, efficiente dal punto di vista energetico e rispettoso dell'ambiente, si raccomanda di eseguire regolarmente ispezioni, pulizia e manutenzione.
 - Il generatore di calore può essere utilizzato solo con il mantello montato e chiuso.
- ▶ Lasciare le istruzioni di installazione e le istruzioni per l'uso presso l'utente per mantenere l'apparecchio in sicurezza.

2 Ulteriori informazioni online

Le informazioni e i servizi più recenti relativi a questo prodotto sono disponibili online. È sufficiente scansionare il codice QR del prodotto per essere reindirizzati immediatamente.

Oltre alle versioni più recenti della documentazione del prodotto inclusa nella fornitura, il portale informativo online consente di accedere a video di installazione e manutenzione, nonché ad altri documenti applicabili in formato testo.

Questi includono, ad esempio:

- Dati tecnici
- Schema dell'impianto
- Schemi elettrici
- Informazioni specifiche sul prodotto
- Istruzioni di servizio per la manutenzione e la risoluzione dei problemi
- Protocollo di messa in funzione
- Istruzioni per la centralina
- Informazioni sull'antigelo

3 Descrizione del prodotto

3.1 Volume di fornitura

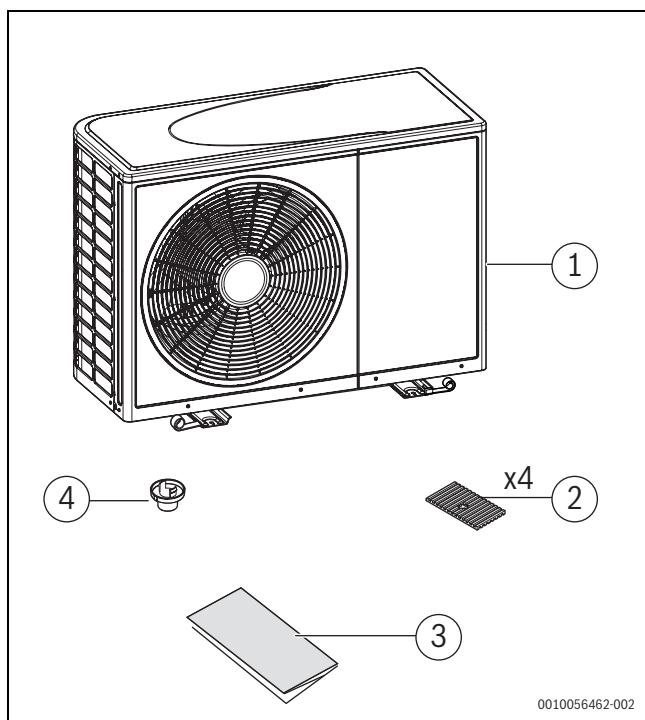


Fig. 1 Componenti della scatola dell'apparecchio e degli accessori

- [1] Pompa di calore (unità esterna)
- [2] Spessori in gomma
- [3] Set di manuali a corredo
- [4] Tronchetto di scarico della condensa

- Al momento della consegna, l'unità deve essere controllata per verificarne la completezza e la presenza di danni. Eventuali danni o parti mancanti devono essere segnalati immediatamente all'agente del vettore che si occupa dei reclami.
- Avvicinare il più possibile l'unità imballata alla posizione di installazione finale per evitare danni durante il trasporto.
- Preparare in anticipo il percorso lungo il quale si desidera portare l'unità nella posizione di installazione finale.

3.2 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.



Con la marcatura CE si dichiara la conformità del prodotto con tutte le disposizioni di legge UE da utilizzare, che prevedono l'applicazione di questo marchio.

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: www.bosch-homecomfortgroup.com.

3.3 Informazioni sulla pompa di calore

Le CS3800iAW sono pompe di calore destinate a essere collegate alle unità interne AWMi, AWEi o AWMHi.

AWMi ha un riscaldatore elettrico integrato e un bollitore per l'acqua calda sanitaria.

AWMHi ha una resistenza elettrica integrata, un bollitore per l'acqua calda sanitaria e gli accessori per servire due circuiti di riscaldamento (due pompe di circolazione e una valvola miscelatrice).

AWEi ha un riscaldatore elettrico integrato.

3.4 Accessori disponibili

- Riscaldatore a vaschetta per evitare la formazione di ghiaccio delle condense nella piastra di base. Consigliato per climi rigidi. È già montato in fabbrica per le unità esterne consegnate in Germania, Lussemburgo, Polonia e Svizzera. Altrimenti si acquista separatamente.
- Cavi riscaldanti di diverse lunghezze per evitare la formazione di ghiaccio sulle condense in uscita dalla piastra di base nei climi rigidi.
- Sono disponibili supporti a parete per l'installazione a parete della pompa di calore.
- Griglia di protezione posteriore dello scambiatore di calore a tubi alettati.
- Valvola antigelo.
- Supporto da pavimento per il montaggio della pompa di calore a terra, nei casi in cui sia necessaria una maggiore altezza da terra.

3.5 Panoramica sul prodotto



La pompa di calore è munita di una sicurezza per il trasporto (vite). La sicurezza per il trasporto evita che la pompa di calore subisca danni durante il trasferimento.

- Rimuovere la sicurezza per il trasporto al momento dell'installazione (→ capitolo 16).

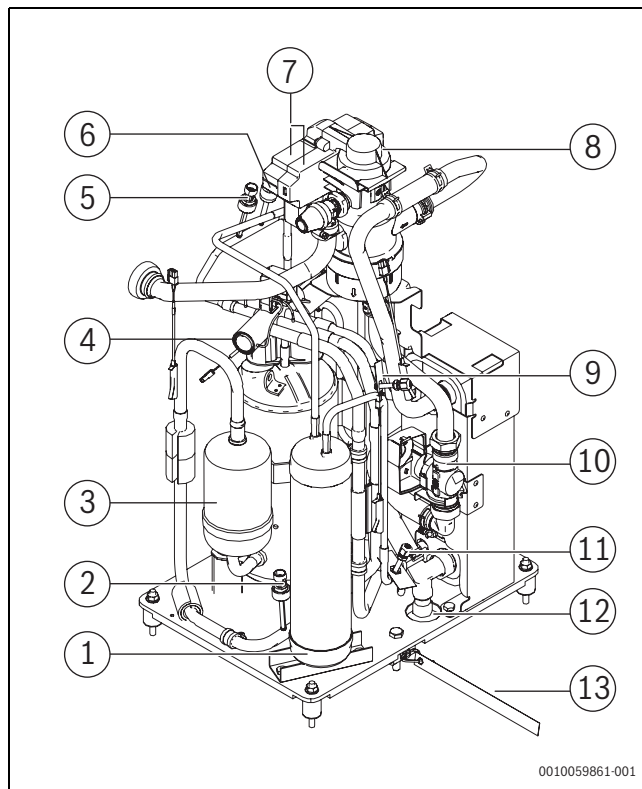


Fig. 2 Panoramica del circuito di refrigerazione

- [1] Ricevitore di liquido
- [2] Sonda di bassa pressione
- [3] Compressore
- [4] Valvola a 4 vie
- [5] Sonda di alta pressione
- [6] Pressostato di massima
- [7] Sonde R290
- [8] Degassificatore
- [9] Porta di manutenzione bassa pressione
- [10] Valvola normalmente chiusa
- [11] Porta di manutenzione alta pressione
- [12] Valvola di svuotamento
- [13] Etichetta di trasporto

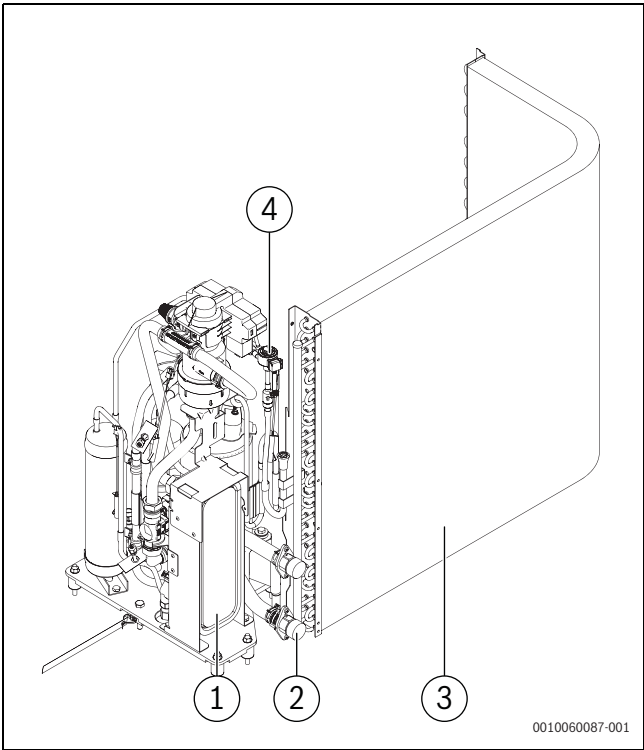


Fig. 3 Panoramica del prodotto - vista posteriore

- [1] Scambiatore di calore a piastre
- [2] Valvola di ritegno
- [3] Scambiatore di calore con tubo alettato
- [4] Valvola di espansione elettronica

3.6 Regolamento

Per garantire che il prodotto sia installato e funzioni correttamente, osservare e rispettare le normative nazionali e regionali, nonché le norme e le linee guida tecniche.

Il documento 6721830031 contiene informazioni sulle normative nazionali e regionali applicabili. Utilizza la funzione di ricerca sul sito web per trovare il documento. L'indirizzo del sito web è riportato sul retro delle presenti istruzioni.

3.7 Dimensioni della pompa di calore

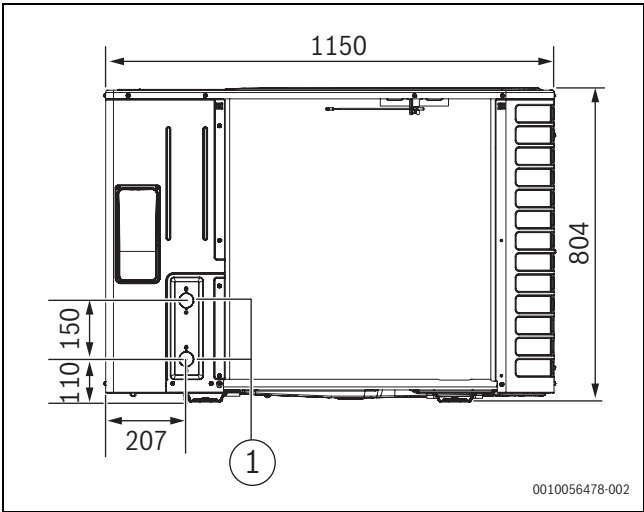


Fig. 4 Dimensioni della pompa di calore e collegamenti idraulici, vista posteriore

- [1] Collegamenti idraulici

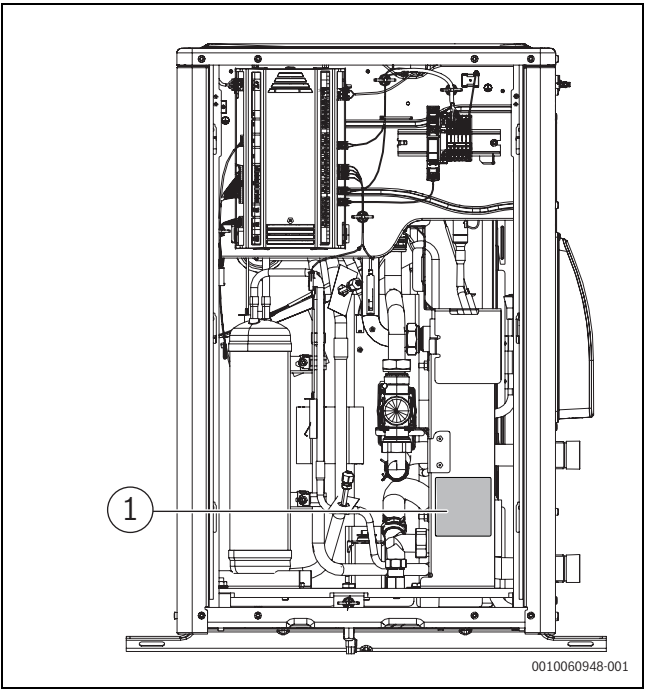


Fig. 5 Posizione della targhetta sulla staffa PHE

- [1] Targhetta di identificazione

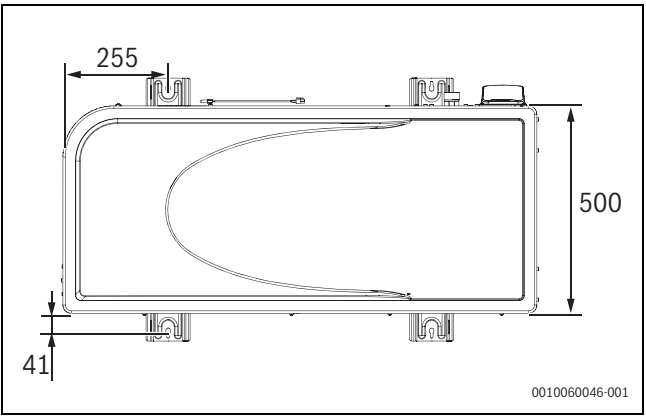


Fig. 6 Dimensioni della pompa di calore, vista dall'alto

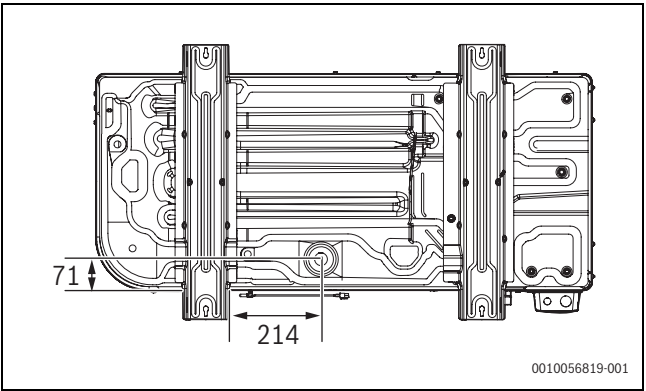


Fig. 7 Dimensioni della pompa di calore, vista dal basso

3.8 Area di sicurezza

Il prodotto contiene il refrigerante R290, che presenta una densità maggiore di quella dell'aria. In caso di perdita, il refrigerante potrebbe raccogliersi all'altezza del suolo. È pertanto necessario evitare che il refrigerante vada ad accumularsi all'interno di nicchie, scarichi, fughe, altri vani, cavità o depressioni dell'edificio.

Entro la zona di sicurezza definita intorno al prodotto non sono consentite aperture nell'edificio, quali bocche di lupo, abbaini, valvole, tubi discendenti aperti, accessi a cantine, finestre, porte, sfiati e sistemi di scarico del tetto, pozzetti per pompe, scarichi nella rete fognaria, pozzetti dell'acqua di scarico, ecc. La zona di protezione non deve sovrapporsi ad aree generali, né estendersi agli edifici adiacenti e/o alle aree di traffico pubblico.

All'interno della zona di protezione non sono ammesse fonti di accensione come contattori, lampade, interruttori elettrici o oggetti con temperature superficiali elevate ($\geq 370\text{ °C}$). Le zone di sicurezza definite valgono anche per le installazioni su tetti inclinati, con l'aggiunta che non sono consentite aperture verso l'edificio e fonti ignifere sotto il prodotto, a meno che non si trovino al di fuori della zona di sicurezza definita.

Nella zona di sicurezza non sono ammesse modifiche strutturali contrarie alle regole sopra descritte.

3.8.1 Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra tipo murale

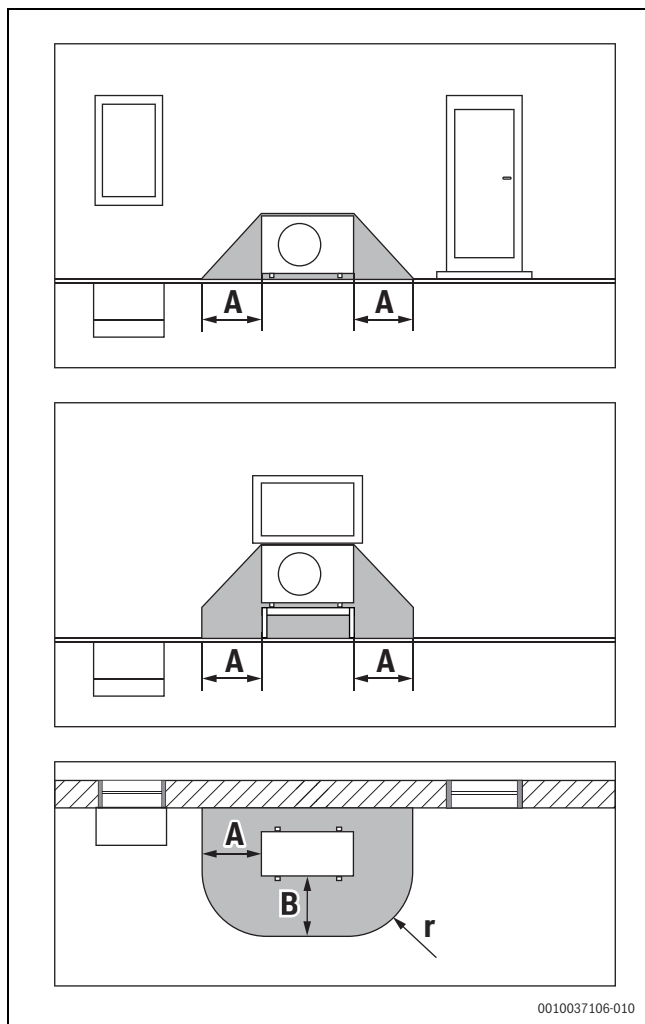


Fig. 8 Zona di sicurezza posizionamento a terra

- [A] 1000 mm
- [B] 1000 mm
- [r] 1000 mm

3.8.2 Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra indipendente o su tetto piano

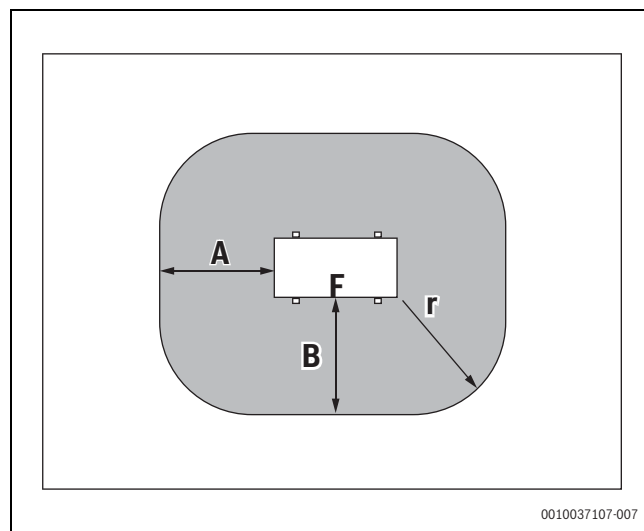


Fig. 9 Zona di sicurezza posizionamento a terra su terreno o su tetto, vista dall'alto

- [A] 1000 mm
- [B] 1000 mm
- [r] 1000 mm
- [F] Parte frontale

3.8.3 Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra in un angolo

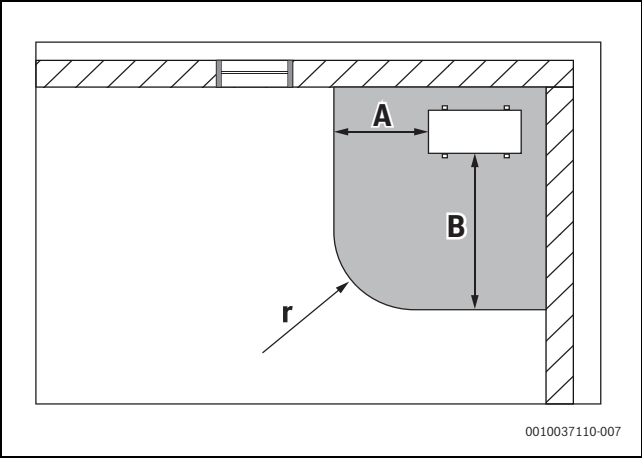


Fig. 10 Zona di sicurezza posizionamento a terra in un angolo, vista dall'alto

- [A] 1000 mm
[B] 1900 mm
[r] 1000 mm

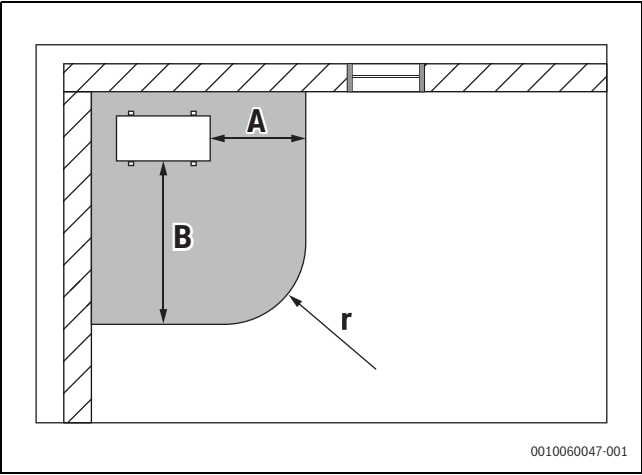


Fig. 11 Zona di sicurezza posizionamento a terra in un angolo, vista dall'alto

- [A] 1000 mm
[B] 1900 mm
[r] 1000 mm

3.8.4 Zona di sicurezza pompa di calore montaggio murale

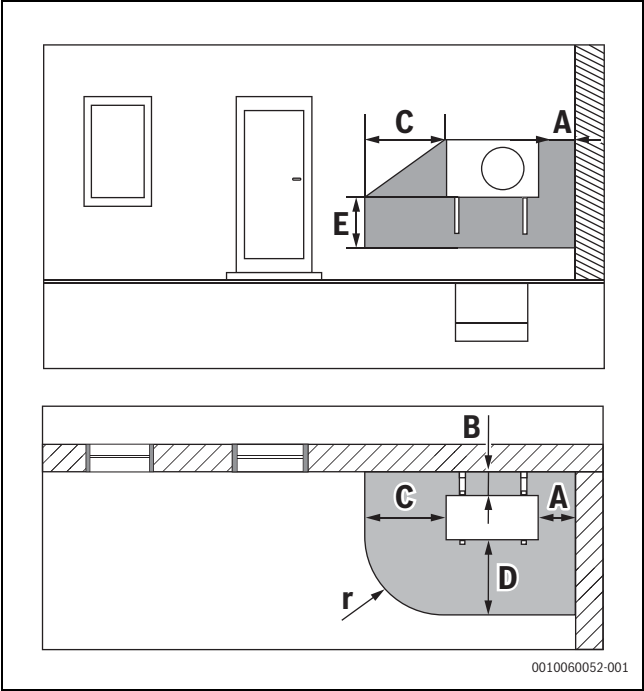


Fig. 12 Zona di sicurezza pompa di calore montaggio murale

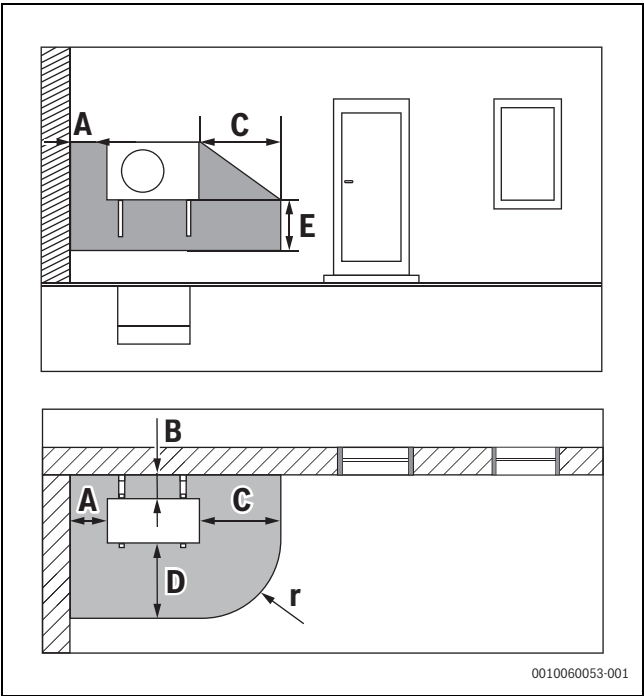


Fig. 13 Zona di sicurezza pompa di calore montaggio murale

A	300 mm
B	100 mm
C	1000 mm
D	1700 mm
E	2000 mm
r	1000 mm

3.8.5 Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra tipo murale con barriera laterale

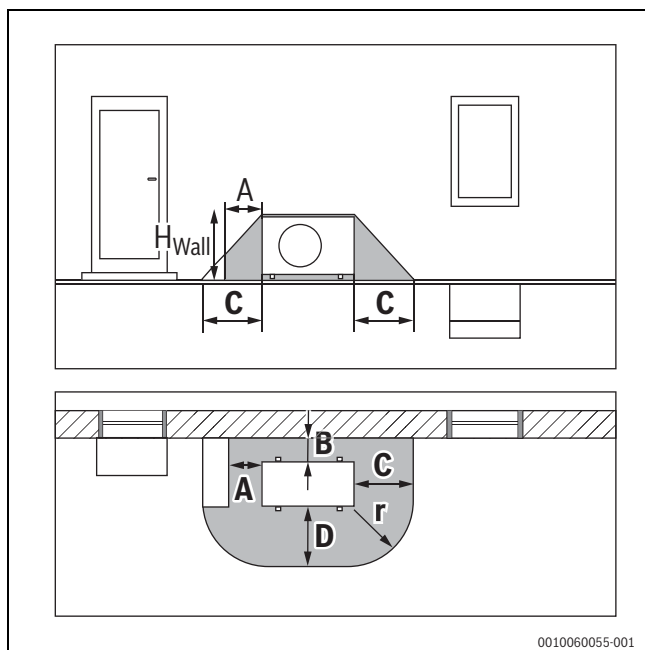


Fig. 14 Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra tipo murale con barriera laterale

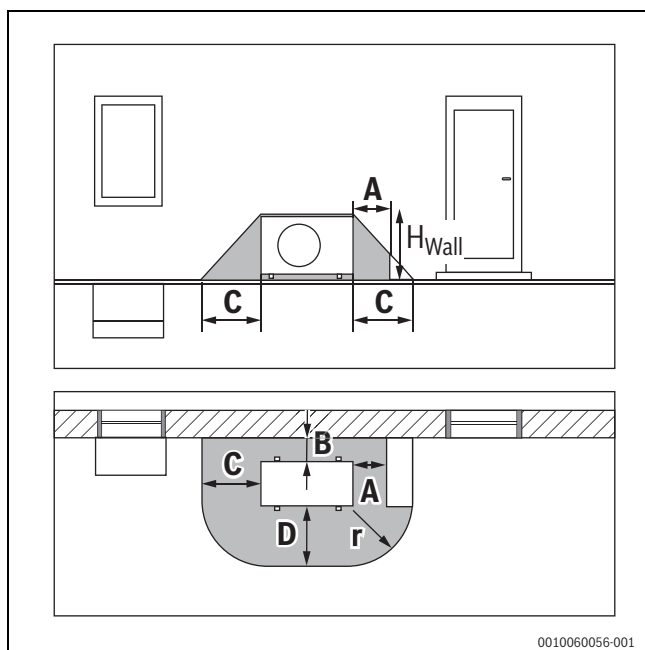


Fig. 15 Zona di sicurezza pompa di calore posizionamento a terra tipo murale con barriera laterale

A [mm]	H _{parete, min} [m]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	r [mm]
300	565	100	1000	1480	1000
400	485	100	1000	1400	1000
500	405	100	1000	1330	1000
600	325	100	1000	1270	1000
700	245	100	1000	1200	1000
800	165	100	1000	1130	1000
900	85	100	1000	1065	1000
1000	0	100	1000	1000	1000

Tab. 3 Pompa di calore a terra da parete con distanze laterali della barriera

4 Preparazione dell'installazione

4.1 Trasporto e immagazzinamento

La pompa di calore deve essere trasportata e stoccata sempre in posizione verticale. Tuttavia, è consentito inclinare temporaneamente la pompa di calore di $\leq 45^\circ$, ma non coricarla. In caso contrario, potrebbero verificarsi guasti durante il funzionamento nel circuito del refrigerante.

La pompa di calore non può essere stoccata a temperature inferiori a -30°C o superiori a $+60^\circ\text{C}$.

La pompa di calore deve essere stoccata in modo da non subire danni meccanici.

Utilizzare le fascette in dotazione per trasportare la pompa di calore senza il suo imballaggio. Rimuovere le fascette dopo aver posizionato la pompa di calore sul basamento di installazione.

Le cinghie monouso in dotazione sono monouso e non sono adatte al trasporto della pompa di calore con una gru. Quando si trasporta la pompa di calore con l'aiuto di una gru, utilizzare un'attrezzatura di sollevamento adeguata.

Tenere conto della distribuzione del peso dell'apparecchio durante il trasporto. L'apparecchio è significativamente più pesante sul lato del compressore.

Il peso dell'apparecchio è di 110 kg.

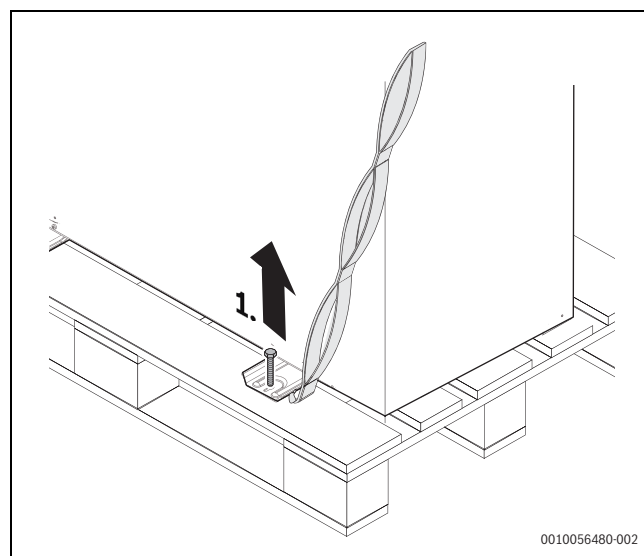


Fig. 16 Rimuovere le viti.

AVVISO

Rischio di danni!

- Per il trasporto della pompa di calore sono richieste almeno due persone.
- Tenere presente che la pompa di calore è più pesante sul lato del compressore (→ figura 17).

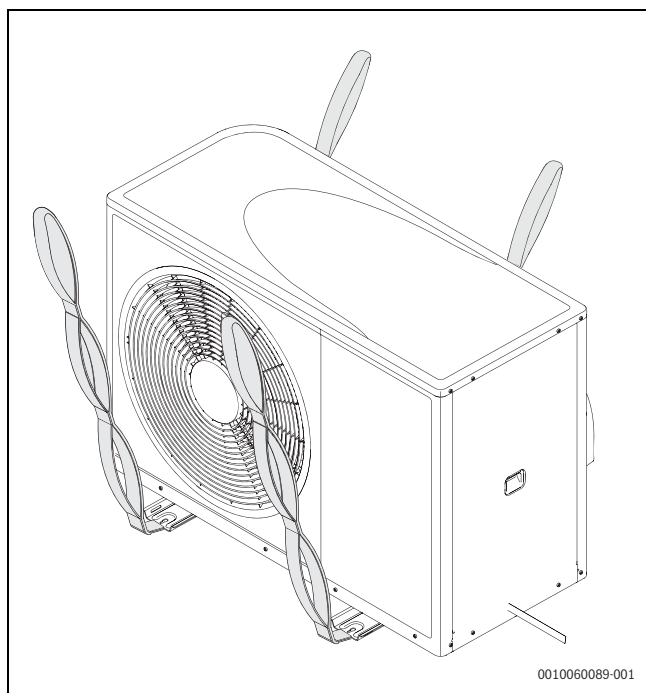


Fig. 17 Utilizzare le fascette per trasportare la pompa di calore senza il suo imballaggio

4.2 Luogo di installazione



In caso di installazione della pompa di calore sul tetto, deve essere garantita la conformità a tutti i regolamenti edilizi nazionali e locali applicabili. Possono essere inclusi anche carichi del vento e protezione contro le scariche elettrostatiche e i fulmini. Devono inoltre essere rispettate le zone di sicurezza (→ capitolo 3.8).

- La pompa di calore deve essere installata all'esterno, su una superficie piana e solida.
- Nel posizionare la pompa di calore, assicurarsi che sia sempre garantita l'accessibilità per l'esecuzione degli interventi di manutenzione. In caso di accessibilità limitata, ad es. per via dell'altezza del tetto, devono essere adottati provvedimenti adeguati per garantire che gli interventi di manutenzione possano essere eseguiti senza maggiore dispendio di tempo o costosi strumenti ausiliari.
- Nella scelta della posizione di installazione occorre prestare attenzione al livello di pressione sonora della pompa di calore, ad esempio per evitare di disturbare il vicinato con rumori fastidiosi.
- Non installare la pompa di calore all'esterno di locali sensibili al rumore.
- Non posizionare la pompa di calore in un angolo in cui risulti circondata dalle pareti su 3 lati, poiché questo potrebbe causare un aumento del livello di rumorosità e un imbrattamento anomalo dello scambiatore di calore a tubi.

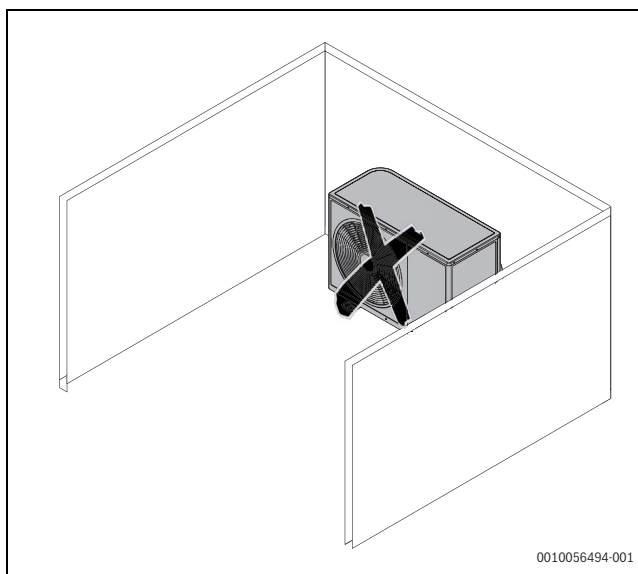


Fig. 18 Evitare luoghi di installazione circondati da pareti

- Per le pompe di calore in posizione isolata (non a ridosso di edifici o su un tetto):
 - proteggere il lato aspirazione con un muro o simili.

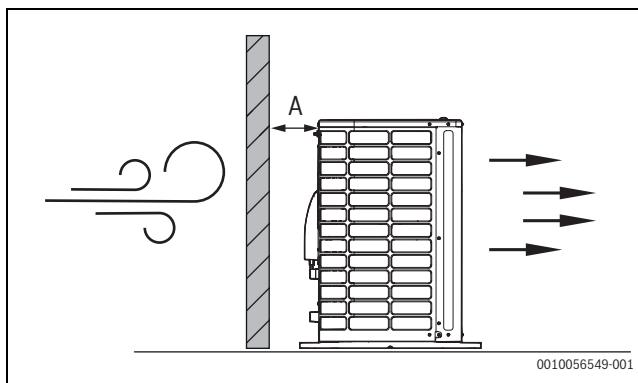


Fig. 19 Pompa di calore in posizione isolata

- [A] Distanza minima di 100 mm per non incorrere in problemi di funzionamento o deviazioni nelle prestazioni o nelle emissioni sonore.

- Non posizionare la pompa di calore con il lato anteriore esposto al vento.
- La pompa di calore non deve essere posizionata in un punto in cui vi sia il rischio che grandi quantità di neve o acqua scivolino dal tetto della casa. Se non è possibile fare diversamente, è necessario installare un tetto di protezione.
 - Installare il tetto almeno 1000 mm al di sopra della pompa di calore.

4.3 Luoghi di installazione



AVVERTENZA

Rischio di lesioni!

Se il luogo di installazione non è caratterizzato da forza sufficiente o non è eseguito correttamente, l'unità può cadere determinando ferimenti gravi.

- Installare in un luogo solido e robusto in grado di sostenere il peso dell'unità.

Prima di installare l'unità esterna, si deve considerare la seguente informazione:

- Sistemare l'unità all'esterno su una superficie in piano e stabile.
- Si consiglia l'installazione dell'unità esterna in un luogo asciutto e con una buona ventilazione.
- Evitare di sistemare l'unità in luoghi circondati da pareti.
- Installare l'unità esterna in un luogo ben protetto dalla luce solare diretta e con esposizione minima al vento nel lato anteriore.
- L'unità non deve essere esposta a forti venti. Se necessario installare un frangivento.
- In caso di installazione dell'unità sul tetto, è possibile che si applichino specifiche normative nazionali. Assicurarsi che l'unità venga fissata e posizionata correttamente, per evitare che venga inclinata dal vento.
- Quando si effettua la sistemazione prendere in considerazione la propagazione del suono dell'unità esterna, per evitare nello specifico di disturbare i vicini. Se possibile non sistemare l'unità esterna davanti a stanze o finestre.
- Assicurarsi che l'unità sia sempre accessibile in modo da poter eseguire i lavori di manutenzione. Se l'accesso è limitato, ad es. a causa dell'altezza di installazione, è necessario prendere le misure appropriate per garantire che i lavori di manutenzione possano comunque essere eseguiti senza dover impiegare altro tempo o costosi strumenti ausiliari.
- Non installare l'unità esterna in luoghi che richiedono di calpestare tetti non resistenti come quelli piastrellati o rivestiti di amianto. In tal caso non sarà fornito alcun servizio di assistenza.

Considerazioni sull'altitudine sul livello del mare

L'unità esterna può essere installata fino a 2000 m sul livello del mare.

Considerazioni per l'installazione dell'unità esterna in località di mare

L'unità esterna deve essere posizionata con una distanza minima dal mare di 500 m. Nelle regioni della Bretagna e della Normandia in Francia, e nelle regioni del Connaught e del Munster in Irlanda, si raccomanda una distanza minima di 1000m. Si consiglia di posizionare l'apparecchio in modo che l'evaporatore non sia rivolto al vento di mare.

AVVISO

Rischio di danni al prodotto o malfunzionamento!

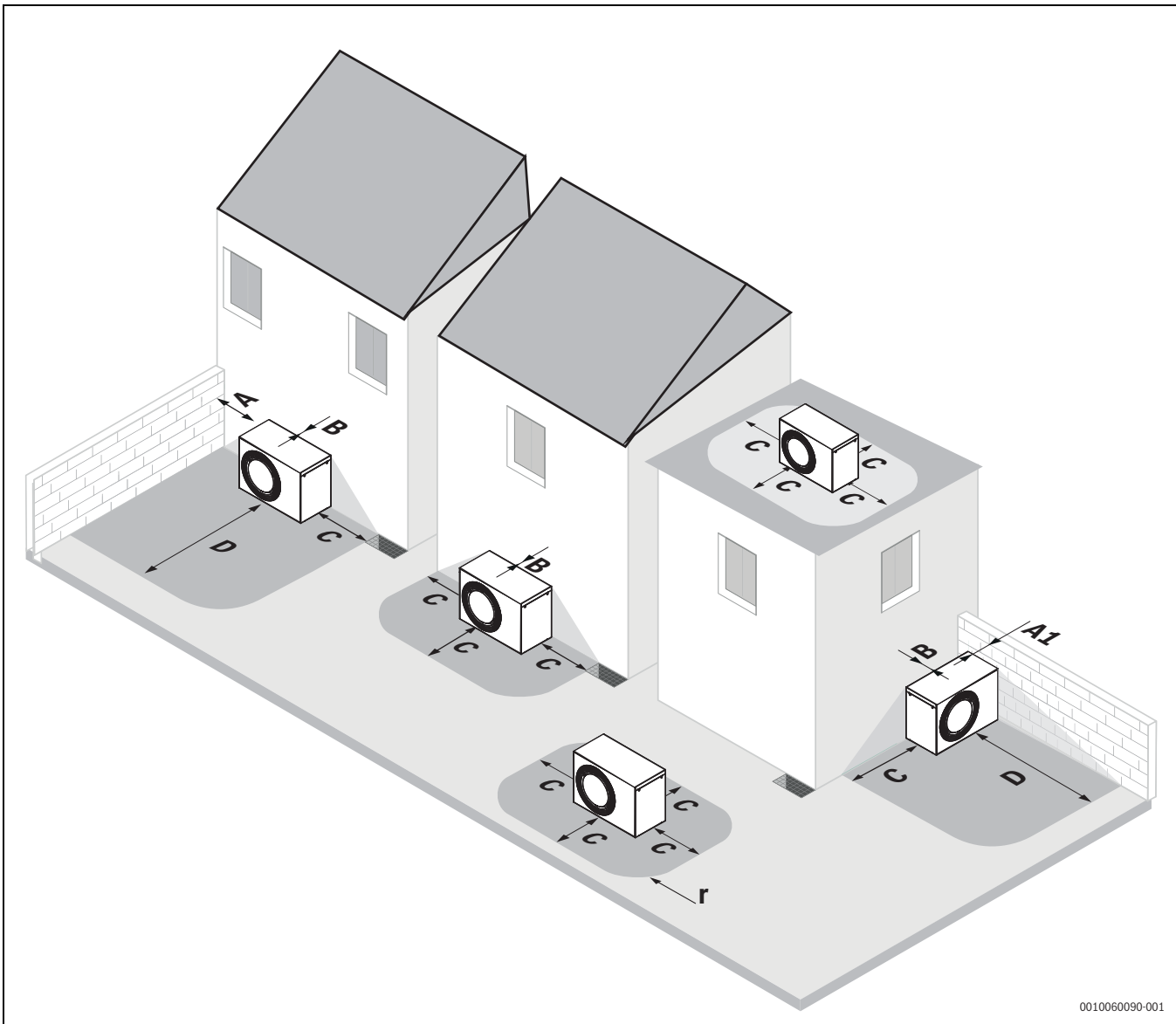
Cortocircuito elettrico o corrosione dei componenti.

- Evitare l'installazione dell'unità esterna in luoghi con molta presenza di vapore.
- La zona attorno all'unità dovrebbe essere priva di sostanze corrosive e umidità.

Considerazioni riguardanti l'installazione in aree con molto vento, pioggia e neve frequenti:

- Installare l'unità esterna in modo che la direzione di mandata sia a 90° rispetto alla direzione del vento. Se necessario realizzare una barriera nella parte anteriore dell'unità per proteggerla dal vento molto forte.
- Sopra l'unità esterna realizzare un riparo per proteggerla da pioggia o neve. Accertarsi di non ostruire la mandata d'aria attorno all'unità.

4.4 Distanze di posizionamento



0010060090-001

Fig. 20 Spazio raccomandato tra la pompa di calore e i corpi solidi circostanti (mm)

[*] Distanza minima. Lo spazio può essere ridotto sul retro e su uno dei lati allo stesso tempo o solo sulla parte anteriore. Tenere presente però che ciò può comportare un livello di rumore più elevato e/o un rendimento termico inferiore. Assicurarsi che non vi siano fonti di accensione all'interno della zona di protezione definita al capitolo 3.8.

- [A] ≥ 100 mm
- [A1] ≥ 300 mm
- [B] ≥ 100 mm
- [C] ≥ 1000 mm
- [D] ≥ 1900 mm
- [r] 1000 mm

4.5 Qualità dell'acqua

Requisiti di qualità dell'acqua tecnica

La qualità dell'acqua di riempimento e d'integrazione è un fattore fondamentale per garantire una maggiore efficienza, un funzionamento affidabile, una lunga durata e la prontezza operativa di un impianto di riscaldamento.



L'impiego di acqua non idonea può danneggiare lo scambiatore di calore o provocare una disfunzione del generatore di calore o dell'approvvigionamento di acqua calda sanitaria!

Se non idonea o contaminata, l'acqua può causare la formazione di fango o calcare e corrosione. Gli additivi per l'acqua calda (inibitori o anticorrosivi) possono danneggiare l'apparecchio e/o il sistema di riscaldamento.

- Riempire l'impianto di riscaldamento esclusivamente con acqua potabile. Non utilizzare acqua freatica o di pozzo.
- Determinare la durezza dell'acqua di riempimento prima di riempire il sistema.
- Lavare l'impianto di riscaldamento prima di riempirlo.
- In presenza di magnetite (ossido di ferro) è necessario adottare provvedimenti contro la corrosione e si raccomanda di installare un defangatore e una valvola di disaerazione nell'impianto di riscaldamento.
- L'uso di antigelo nell'impianto di riscaldamento non è consentito, in quanto influisce sul appliance's safety concept.

Per il mercato tedesco:

- l'acqua di riempimento e d'integrazione deve soddisfare i requisiti prescritti dal Regolamento tedesco sulla qualità dell'acqua potabile (TrinkwV).

Per tutti i mercati al di fuori della Germania:

- non superare i valori limite indicati nella tabella 4, nemmeno se le direttive nazionali riportano limiti superiori.

Qualità dell'acqua	Unità	Valore
Conduttività elettrica	µS/cm	≤ 2500 ¹⁾
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Cloruro	ppm	≤ 250
Solfato	ppm	≤ 250
Sodio	ppm	≤ 200

1) Temperatura di riferimento 20 °C (2790 µS/cm a 25 °C)

Tab. 4 Condizioni limite per l'acqua sanitaria

- Controllare il valore del pH dopo > 3 mesi di funzionamento. Preferibilmente alla prima manutenzione.

Materiale del generatore di calore	Acqua tecnica	Intervallo di pH
Ferro, rame, scambiatori di calore con brasure a rame	• Acqua sanitaria non trattata • Acqua completamente addolcita	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Funzionamento con basso livello di sale < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Alluminio	• Acqua sanitaria non trattata	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Funzionamento con basso livello di sale < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

1) Se il valore del pH è < 8,2, è necessario eseguire in loco una prova di corrosione ferrosa

Tab. 5 Intervalli di pH dopo > 3 mesi di funzionamento

- Trattare l'acqua di riempimento e d'integrazione nel rispetto delle istruzioni fornite nella sezione seguente.

Requisiti dell'acqua di riempimento e d'integrazione per generatori di calore in alluminio e pompe di calore.

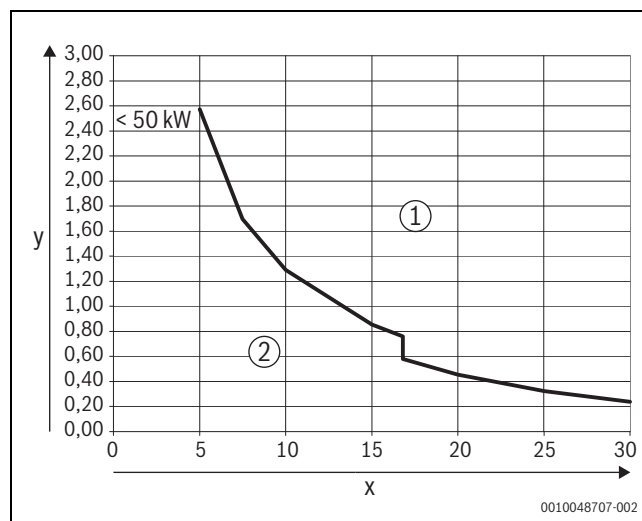


Fig. 21 Generatori di calore < 50 kW-100 kW

- [x] Durezza totale in °dH
- [y] Volume massimo d'acqua consentito sull'intera durata di esercizio della fonte di calore in m³
- [1] Al di sopra della curva, utilizzare esclusivamente acqua di riempimento e d'integrazione desalinizzata e con una conduttività di ≤ 10 µS/cm
- [2] Al di sotto della curva è possibile utilizzare acqua di riempimento e d'integrazione conforme al regolamento sull'acqua potabile

Un metodo di trattamento dell'acqua raccomandato e approvato è la desalinizzazione dell'acqua di riempimento e d'integrazione fino a una conduttività di ≤ 10 µS/cm. In alternativa al trattamento dell'acqua è possibile separare il sistema per mezzo di uno scambiatore di calore, da installare direttamente a valle del generatore di calore.

Prevenzione della corrosione

Nella maggior parte dei casi la corrosione ha un ruolo secondario negli impianti di riscaldamento. Quanto sopra vale tuttavia solo nel caso degli impianti di riscaldamento con tecnica anticorrosiva a sistema chiuso. Ciò significa che durante il funzionamento non vi è praticamente penetrazione di ossigeno all'interno dell'impianto. L'apporto continuo di ossigeno provoca corrosione e di conseguenza la formazione di ruggine e fango. La formazione di fango può provocare sia ostruzioni, e quindi una minore alimentazione termica, sia depositi (simili ai depositi di calcare) sulle superfici calde dello scambiatore di calore.

Le quantità di ossigeno introdotte con l'acqua di riempimento e d'integrazione sono in generale molto piccole e pertanto ignorabili.

Per evitare la penetrazione di ossigeno, i tubi di collegamento devono essere a tenuta di ossigeno!

Evitare l'impiego di tubi flessibili di gomma. Utilizzare per l'installazione gli accessori di collegamento previsti allo scopo.

Per evitare la penetrazione di ossigeno durante il funzionamento, sono di estrema importanza una pressione costante e, in particolare, il regolare funzionamento, il corretto dimensionamento e la corretta impostazione (pressione di precarica) del vaso d'espansione. Controllare la pressione di precarica e il funzionamento a cadenza annuale.

Inoltre, verificare durante la manutenzione il regolare funzionamento dei disaeratori automatici.

È altrettanto importante controllare e documentare le quantità di acqua d'integrazione con un contatore dell'acqua. La necessità ricorrente di maggiori quantità di acqua d'integrazione è indice di un insufficiente mantenimento della pressione, di perdite o di apporto continuo di ossigeno.

Additivi dell'acqua tecnica



L'impiego di additivi non idonei nell'acqua tecnica può danneggiare la fonte di calore e l'impianto di riscaldamento o provocare una disfunzione della fonte di calore o dell'approvvigionamento di acqua calda sanitaria.

L'uso di un additivo nell'acqua tecnica, ad es. di una sostanza anticorrosiva, è ammesso soltanto se la sua compatibilità con tutti i materiali dell'impianto di riscaldamento è certificata dal fabbricante dell'additivo.

- L'uso di antigelo nell'impianto di riscaldamento non è consentito, in quanto può compromettere le funzioni di sicurezza.
- Gli additivi sono consentiti solo se esplicitamente approvati da Bosch o se inibiscono la corrosione.
- Utilizzare gli additivi per l'acqua tecnica esclusivamente nel rispetto delle istruzioni dei loro fabbricanti in merito a concentrazione, controllo regolare della concentrazione e misure correttive.

Gli additivi per acqua tecnica, ad es. sostanze anticorrosive, sono necessari soltanto in caso di apporto costante d'ossigeno non evitabile con altri mezzi.

Gli ermetizzanti aggiunti all'acqua tecnica possono causare la formazione di depositi nel generatore di calore; pertanto se ne sconsiglia l'uso.

Volume minimo e versione dell'impianto di riscaldamento



Per preservare il funzionamento della pompa di calore ed evitare un numero eccessivo di cicli di accensione/spegnimento, uno sbrinamento incompleto e allarmi inutili, deve essere possibile accumulare una quantità sufficiente di energia nel sistema. Questa energia si accumula nel volume d'acqua dell'impianto di riscaldamento, come pure nei componenti dell'impianto (radiatori) e nel pavimento in cemento (impianto di riscaldamento a pannelli radianti).

Consultare le istruzioni di installazione dell'unità interna (IDU) per verificare i requisiti dell'impianto di riscaldamento.

Additivi antigelo e installazione delle valvole



ATTENZIONE

È severamente vietato utilizzare glicole o qualsiasi altro agente antigelo nella pompa di calore.

Installazione delle valvole antigelo

Si tratta di una valvola che impedisce il congelamento a basse temperature ($\leq 0^\circ\text{C}$). Le valvole antigelo possono essere utilizzate nei punti più bassi delle tubazioni di campo per scaricare l'acqua dal sistema prima che possa congelare e causare danni.

Installazione della valvola antigelo

Per proteggere le tubazioni di campo dal gelo, installare le parti come segue:

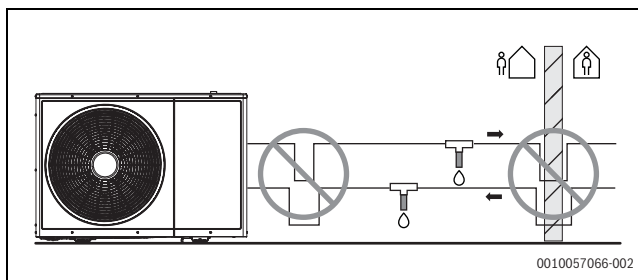


Fig. 22 Installazione della valvola antigelo

La valvola antigelo serve a proteggere le tubazioni di campo. La valvola antigelo deve essere installata

- In verticale, per consentire all'acqua di defluire senza ostacoli.
- In tutti i punti più bassi della tubazione di campo
- Nei punti più freddi e lontano da fonti di calore.

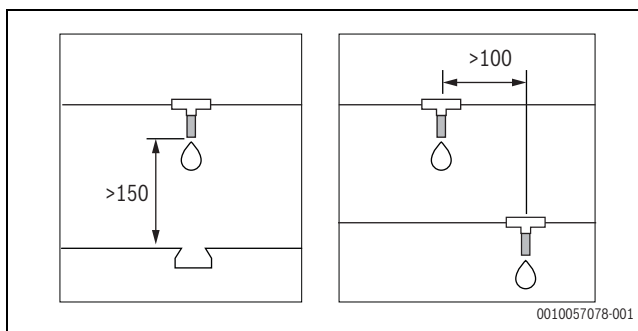


Fig. 23 Distanze di installazione della valvola antigelo in millimetri (mm)



Non effettuare collegamenti a sifone. Se la forma dei tubi di collegamento può potenzialmente creare un effetto trappola, non sarà possibile scaricare e quindi la protezione dal congelamento non sarà più garantita.

Quando si installano le valvole antigelo:

- Lasciare almeno 150 mm di distanza dal suolo per evitare che il ghiaccio blocchi l'uscita dell'acqua.
- Mantenere una distanza di almeno 100 mm tra ogni valvola antigelo.
- Affinché il sistema funzioni correttamente, la valvola antigelo deve essere priva di isolamento.



Quando si installano le valvole antigelo, non selezionare un punto di raffreddamento minimo inferiore a 7°C . Ciò può causare l'apertura delle valvole antigelo durante il raffreddamento.

Caratteristiche minime delle valvole antigelo

Descrizione	Unità	Dati tecnici		
		Nom	Min	Max
Intervallo temperatura acqua	°C	23	5	80
Intervallo pressione acqua	bar (g)	2	0,6	2,5
Pressione di scoppio	bar (g)	-	-	9,5
Portata d'acqua	l/h	-	0	3000

Tab. 6 Condizioni di funzionamento della valvola antigelo

5 Installazione

5.1 Checklist



Ogni installazione è diversa. La checklist fornisce una descrizione generale della procedura di installazione.

1. Installare, mettere in bolla e fissare la pompa di calore su una superficie solida. Utilizzare i cuscinetti di gomma come misura antivibrazione e posizionarli sotto i piedi dell'apparecchio.
2. Rimuovere il dispositivo di trasporto (vite e staffa con bandiera rossa) per la piastra del compressore.
3. Collegare i tubi tra la pompa di calore e l'unità interna.
4. Collegare il cavo CAN-BUS alla pompa di calore e all'unità interna.
5. Collegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore.
6. Rimuovere lo strato di cartone protettivo dell'evaporatore.
7. Rimuovere l'etichetta con le istruzioni di installazione dal pannello laterale.

5.2 Intervento di preparazione

5.2.1 Installazione della pompa di calore



ATTENZIONE

Pericolo da oggetti precipitanti e di lesioni!

La pompa di calore può ribaltarsi se non è correttamente ancorata.

- Ancorare la pompa di calore al pavimento.

AVVISO

Pericolo di problemi di installazione in caso di posizionamento su superficie in pendenza!

Lo scarico della condensa e la funzionalità saranno compromessi.

- Assicurarsi che l'inclinazione della pompa di calore non sia superiore all'1% in senso orizzontale e verticale.
- Per posizionare correttamente i bulloni, utilizzare lo schema con le dimensioni riportato nel Manuale dell'installatore.
- Fissare la pompa di calore al suolo per mezzo di viti adeguate.

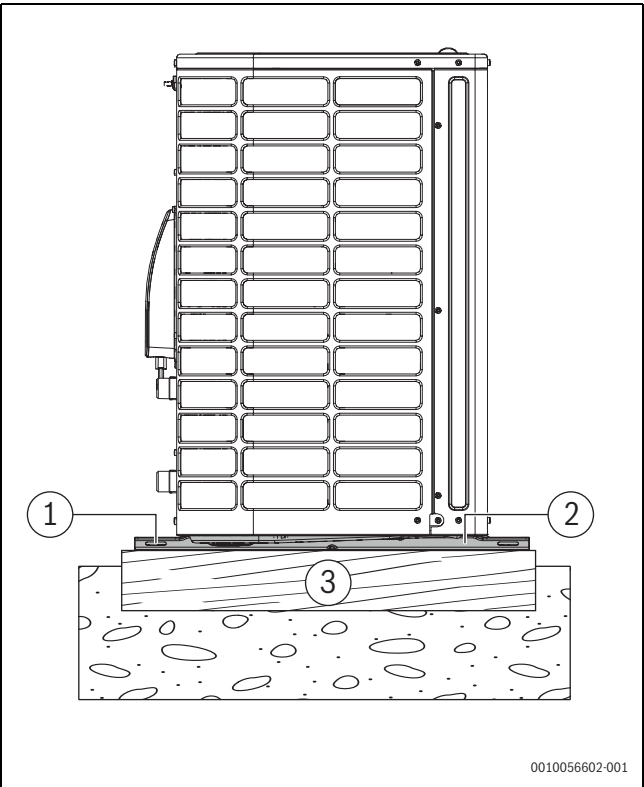


Fig. 24 Fissaggio della pompa di calore

- [1] 4 unità M10 X 120 mm (non incluse)
- [2] Piedi dell'apparecchio
- [3] Superficie piana e resistente, ad es. basamenti di cemento

6 Collegamento idraulico

6.1 Collegamenti dei tubi, indicazioni generali

Isolamento/guarnizioni.

- Tutte le tubazioni che conducono calore devono essere munite di adeguato isolamento termico nel rispetto delle norme applicabili.
- Nel funzionamento in raffrescamento, tutte le tubazioni e tutti i collegamenti devono essere isolati nel rispetto delle norme applicabili, per prevenire la formazione di condensa.
- Isolare il punto di inserimento nella parete.

Dimensionare i tubi nel rispetto delle istruzioni (→ istruzioni di installazione dell'unità interna).

- Per ridurre al minimo la perdita di carico, evitare di giuntare i tubi di trasferimento di calore.
- I tubi PEX sono consigliati, ma non obbligatori, per tutti i collegamenti tra la pompa di calore e l'unità interna.
- Per evitare perdite, utilizzare esclusivamente materiale (tubi e collegamenti) dello stesso fornitore PEX.
- I tubi AluPEX preisolati sono consigliati, ma non obbligatori, in quanto facilitano l'installazione ed evitano la formazione di vuoti nell'isolamento. Inoltre, i tubi PEX o AluPEX smorzano le vibrazioni e isolano dal trasferimento del rumore al sistema di riscaldamento.

6.2 Tubo di scarico della condensa



Il prodotto contiene refrigerante R290. In caso di perdita, il refrigerante potrebbe penetrare nel terreno attraverso il tubo di scarico della condensa.

- Utilizzare un sifone a concezione antigelo se lo scarico condensa è collegato a un tubo di scarico esistente.

La condensa deve essere rimossa dalla pompa di calore attraverso uno scarico a concezione antigelo. Lo scarico deve avere una pendenza adeguata per garantire che l'acqua non si accumuli nel tubo.

La condensa può essere scaricata in un letto di ghiaia o in un canale di scolo. Nei casi in cui vi sia un letto di ghiaia o un canale di scolo e non vi sia un tubo di scarico condensa, l'installatore può rimuovere i tappi di gomma dalla piastra di base per aumentare lo scarico.

Se l'accessorio del cavo scaldante non viene acquistato e l'apparecchio viene installato in un clima freddo, l'installatore deve rimuovere i tappi di gomma dalla piastra di base per consentire il drenaggio della condensa. Il diametro del tubo di scarico deve essere superiore ($\varnothing$ 100 mm) al diametro del raccordo di scarico.

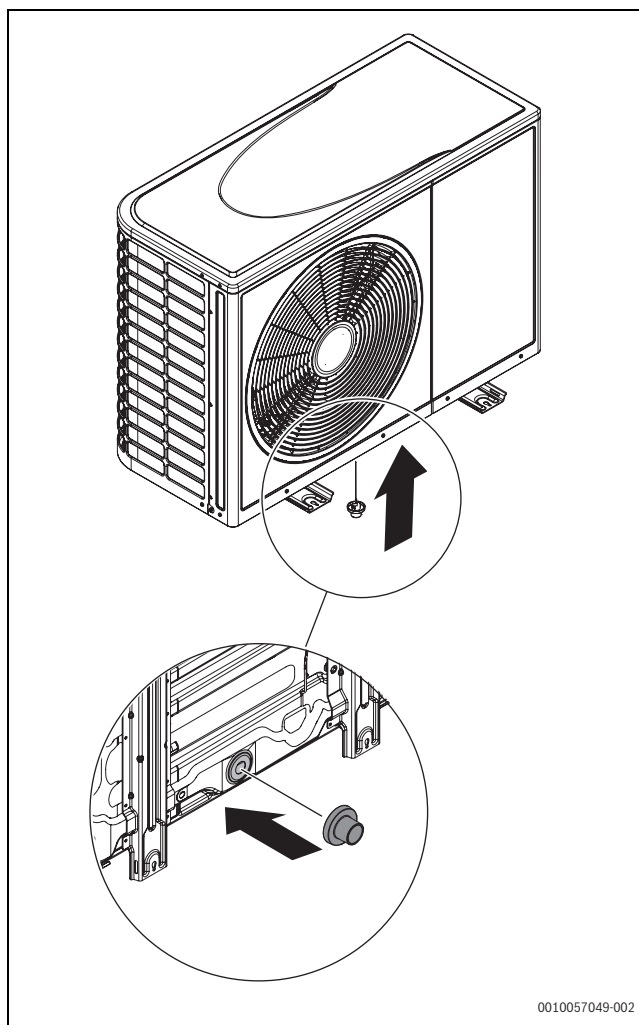


Fig. 25 Installazione del raccordo di drenaggio

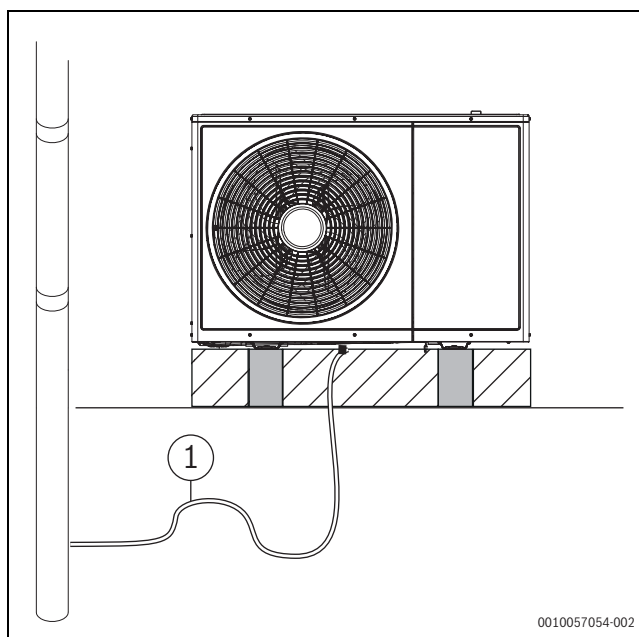
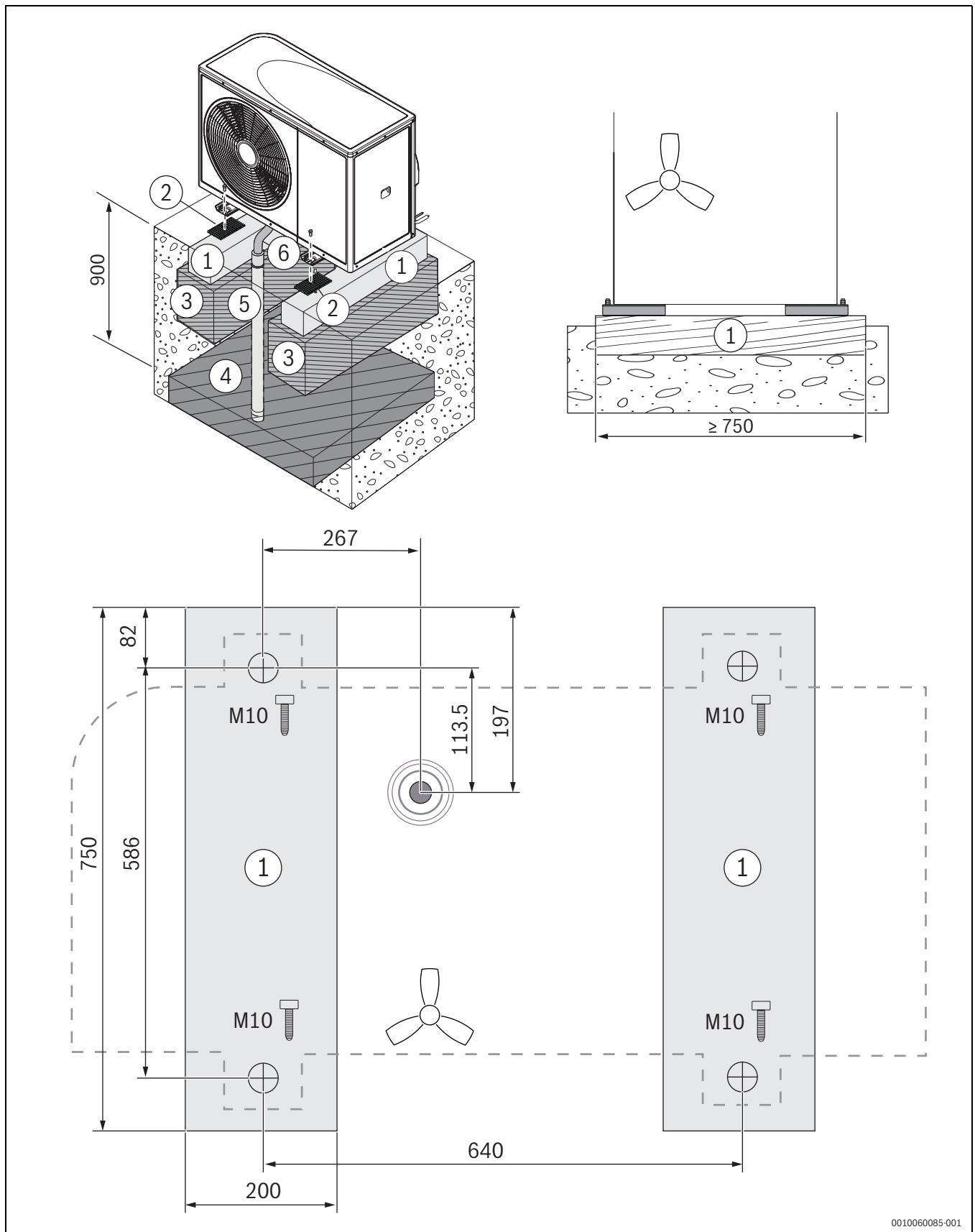


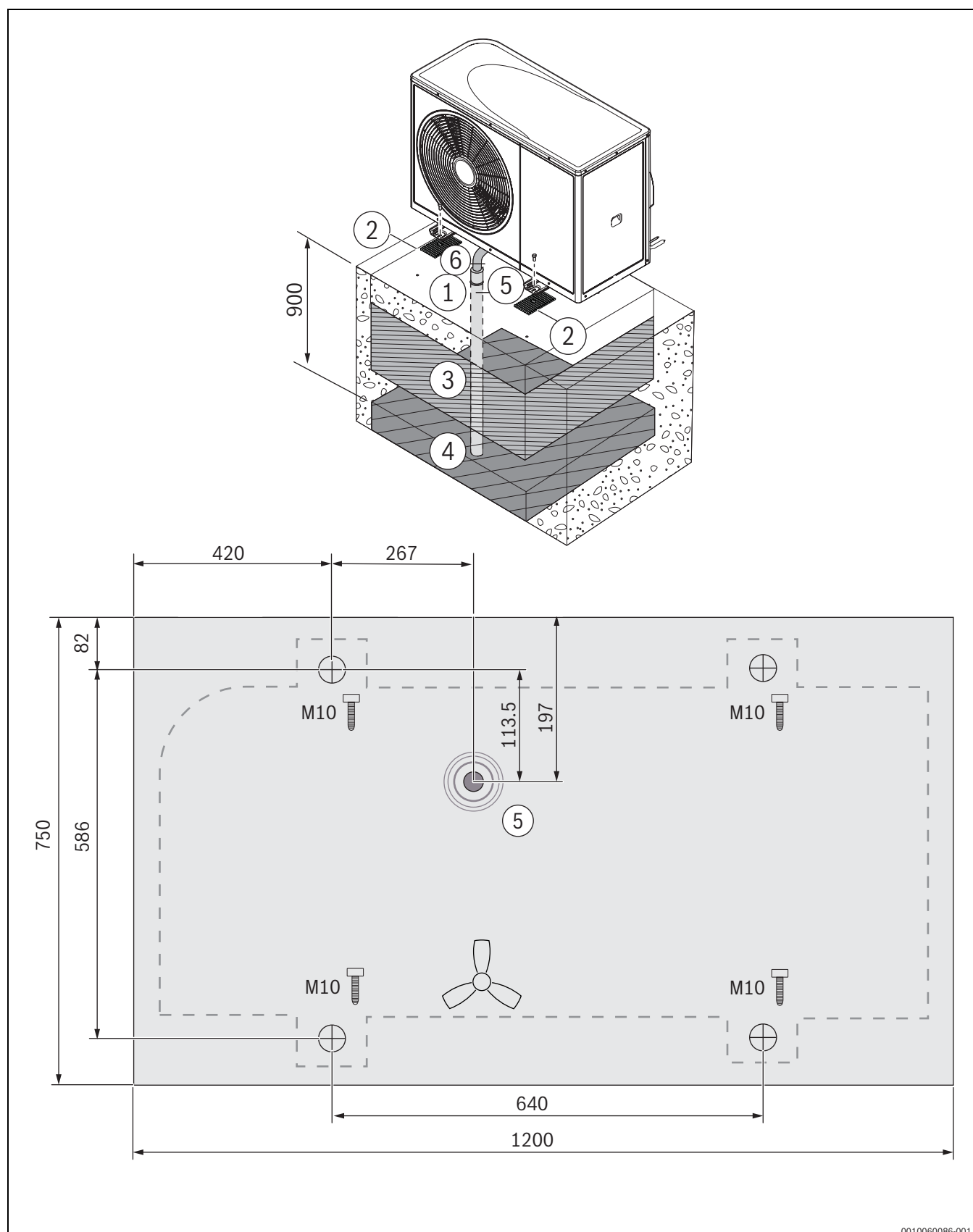
Fig. 26 Scarico della condensa nella rete fognaria/scarico della pioggia

[1] Sifone

6.3 Schema di fondazione senza basamento



0010060085-001



0010060086-001

Fig. 28 Schema di fondazione, alternativa 2

Legenda di figura 27 e figura 28:

- [1] Fondazione in calcestruzzo / fondazione piana
- [2] Spessori in gomma
- [3] Strato di ghiaia compatto 300 mm
- [4] Letto di ghiaia
- [5] Scarico condensa Ø 100 mm, terminante in un'area non a rischio gelo
- [6] Tubo di scarico della condensa

6.4 Collegamento della pompa di calore all'unità interna

AVVISO

Danni materiali dovuti ad una coppia di serraggio eccessiva!

In caso di eccessivo serraggio dei collegamenti si possono verificare danni nello scambiatore di calore.

- Per l'esecuzione dei collegamenti utilizzare una coppia di serraggio massima di 150 Nm.

Si prega di fare riferimento agli schemi idraulici riportati nel manuale di installazione dell'unità interna.



Collegamenti esterni brevi riducono la dispersione termica. Si raccomanda l'uso di tubi preisolati.

- Collegare la tubazione di ritorno dall'unità interna all'entrata del flusso termovettore (→ [1], figura 29).
- Collegare la tubazione di mandata verso l'unità interna all'uscita del flusso termovettore (→ [2], figura 29).
- Serrare i collegamenti del tubo del flusso termovettore alla coppia di 120 Nm. Utilizzare una seconda chiave a forchetta per applicare una coppia antagonista durante il serraggio. Se il collegamento non chiude a tenuta stagna, è possibile serrare il raccordo fino a una coppia massima di 150 Nm. Se il collegamento continua a non essere a tenuta stagna, significa che la guarnizione o i tubi di collegamento sono danneggiati.

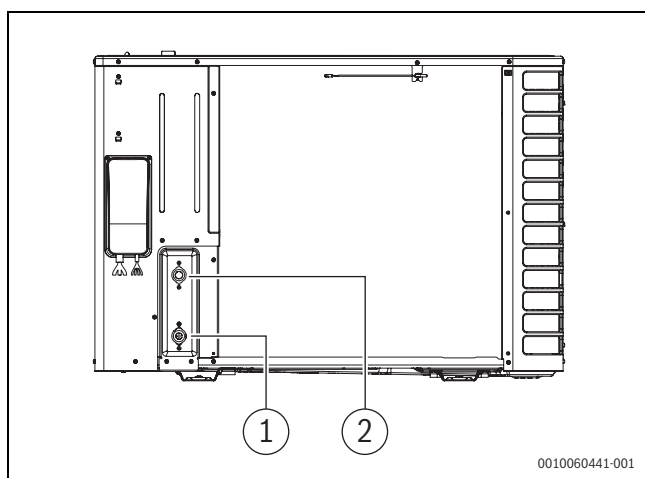


Fig. 29 Collegamenti dei tubi del fluido termovettore; la descrizione è valida per tutte le dimensioni.

- [1] Entrata flusso termovettore (dall'unità interna) - G1"
- [2] Uscita flusso termovettore (all'unità interna) - G1"

7 Pannello protettivo laterale e sicurezza per il trasporto

- Rimuovere il pannello protettivo laterale.

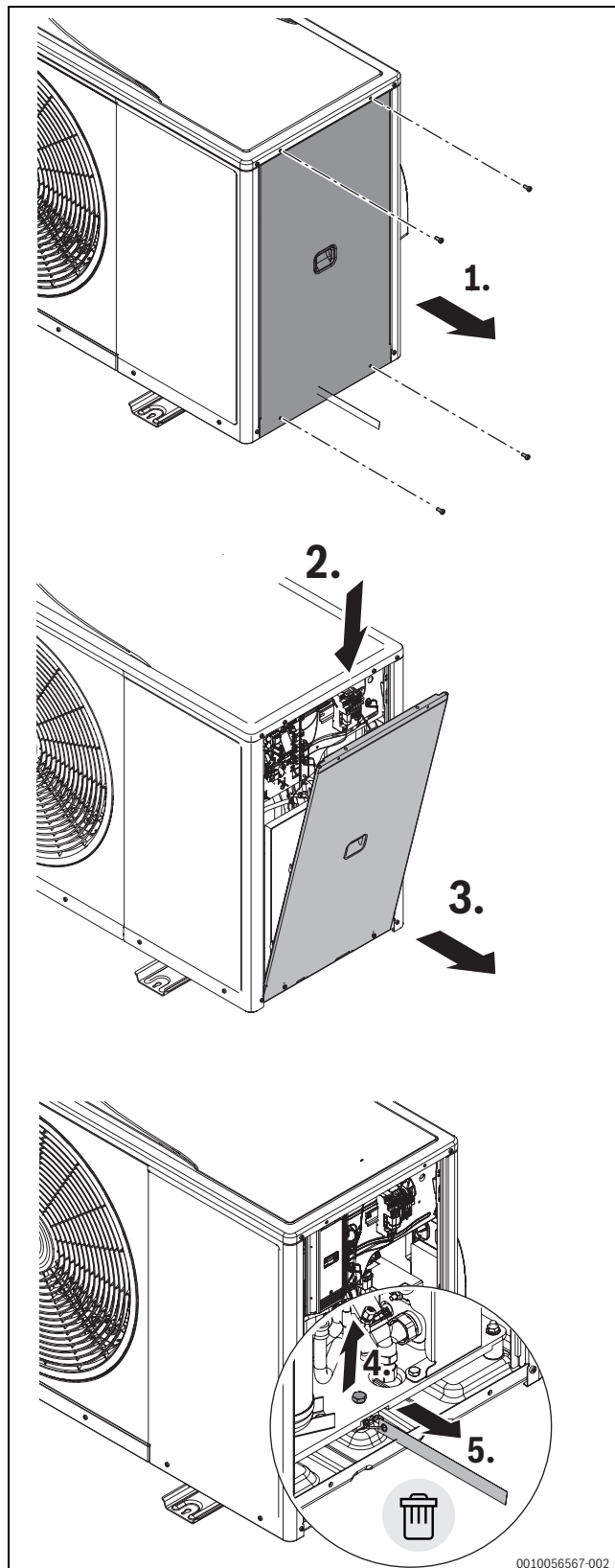


Fig. 30 Pannello protettivo laterale e sicurezza per il trasporto

La pompa di calore è dotata di un raccordo di trasporto (vite e staffa con bandiera rossa). La sicurezza per il trasporto evita che la pompa di calore subisca danni durante il trasferimento.

- Svitare e rimuovere la vite e la staffa di trasporto dall'apparecchio.
- Rimettere il coperchio.

8 Collegamento elettrico

8.1 Avvertenze di sicurezza generali

AVVISO

Malfunzionamento dovuto a disfunzioni!

La presenza di linee di alta tensione (230/400 V) in prossimità di linee di comunicazione può causare il malfunzionamento del pompa di calore.

- Posare il cavo conduttore del sensore e il cavo schermato del CAN-BUS separatamente dai cavi di rete. Mantenere una distanza minima di 100 mm. Il cavo BUS può essere posato insieme ai cavi dei sensori.



La connessione elettrica dell'unità deve poter essere scollegata in sicurezza.

- Installare un interruttore di protezione separato che interrompa completamente la tensione di alimentazione verso la pompa di calore. L'interruttore di protezione deve essere conforme alla categoria di sovratensione III.
 - Utilizzare esclusivamente conduttori con le seguenti sezioni trasversali:
 - Variante a 3 fasi: 5G 2,5 mm²
 - Variante monofase: 3G 4 mm² opp. 3G 6 mm²
- In qualità di fabbricante, raccomandiamo il cavo H07RN-F (60245 IEC 57) per tutti i collegamenti di alimentazione all'unità esterna.
- Collegare la pompa di calore conformemente al diagramma del cablaggio.
 - Installare un dispositivo di protezione differenziale (RCD) separato in conformità con le norme vigenti nel proprio Paese. La pompa di calore è dotata di un inverter, pertanto si consiglia l'uso di un RCD AC/DC sensibile di tipo B (30 mA).

8.2 CAN BUS

AVVISO

L'impianto sarà danneggiato in caso di errato collegamento delle connessioni 24 VDC e CAN-BUS!

I circuiti di comunicazione non sono concepiti per la tensione continua a 24 VDC.

- Controllare che i cavi siano collegati sui moduli ai contatti che riportano i corrispondenti contrassegni.

AVVISO

Disfunzione per inversione dei collegamenti!

Se i collegamenti "High" (H) e "Low" (L) vengono scambiati, non vi è comunicazione tra l'unità esterna e l'unità interna.

- Controllare che i cavi siano collegati alle connessioni riportanti i corrispondenti contrassegni su entrambe le estremità del cavo CAN-BUS.

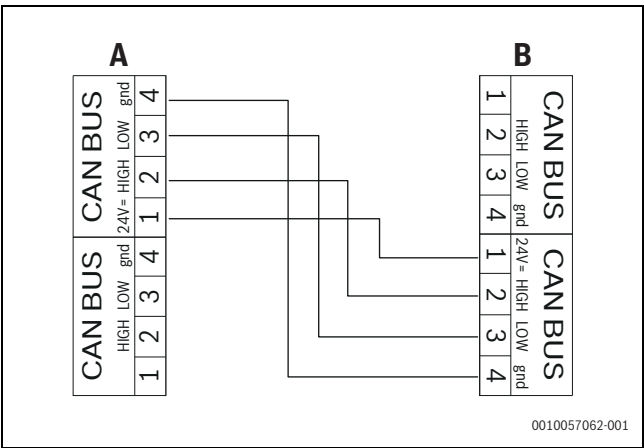


Fig. 31 Pompa di calore CAN-BUS - unità interna

- [A] Pompa di calore
- [B] Unità interna
- [Vcc] 24VDC
- [H] HIGH
- [L] LOW
- [GND] Terra

La pompa di calore e l'unità interna sono collegate tra loro per mezzo di una linea di comunicazione, il CAN-BUS [24 VDC, classe III (SELV)].

Come cavo di prolunga all'esterno dell'unità è adatto un cavo LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 mm² o un cavo **equivalente a coppie twistate a doppio isolamento**.

Se si utilizza un cavo schermato, lo schermo non deve essere collegato all'unità interna o all'unità esterna.

La lunghezza del cavo massima consentita è 30 m.

In caso di interferenze con la comunicazione, è possibile utilizzare una ferrite pieghevole.

Le connessioni 24 VDC e CAN-BUS sono contrassegnate sul modulo.

- Per qualsiasi domanda, contattare il servizio di assistenza Bosch.



Il cavo CANBUS è formato da due doppietti ritorti. Vcc e GND formano il primo doppietto, H ed L il secondo. La lunghezza massima di spellatura dell'isolamento è di 120 mm per tutti i cavi. Il limite massimo di spellatura dei fili conduttori è di 8-10 mm.

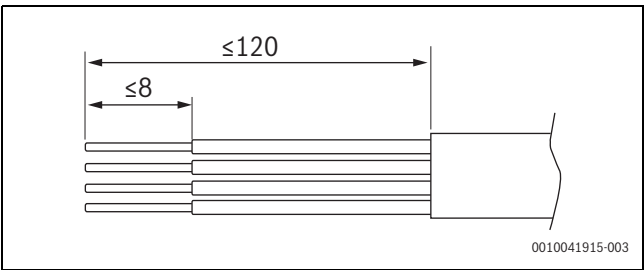


Fig. 32 Striscia di filo CAN-BUS (mm)

8.3 Collegamento della pompa di calore



Assicurarsi che il cavo elettrico sia sottoposto a una corretta trazione. Fissare il cavo con le fascette nella zona di collegamento dell'installazione.

- ▶ Per ogni filo devono essere utilizzate dei capicorda adeguati.
- ▶ I fili CAN devono essere serrati al connettore con una coppia di 0,5 Nm.
- ▶ Il pressacavo di alimentazione deve essere serrato con una coppia di 4 Nm.
- ▶ Far passare il cavo di collegamento per l'alimentazione attraverso i pressacavi sulla sinistra (1). Serrare con una coppia di 4,8 Nm.
- ▶ Far passare il cavo di collegamento CAN-BUS attraverso i pressacavi sulla destra (2). Serrare a mano.
- ▶ Fare passare il cavo di collegamento per il CAN-BUS e l'alimentazione attraverso i condotti fino all'area di installazione.
- ▶ Spellare i cavi come mostrato nella → figura 34.
- ▶ Collegare il cavo come mostrato nella → figura 35.
- ▶ Stringere le fascette.
- ▶ Applicare di nuovo il pannello protettivo laterale.

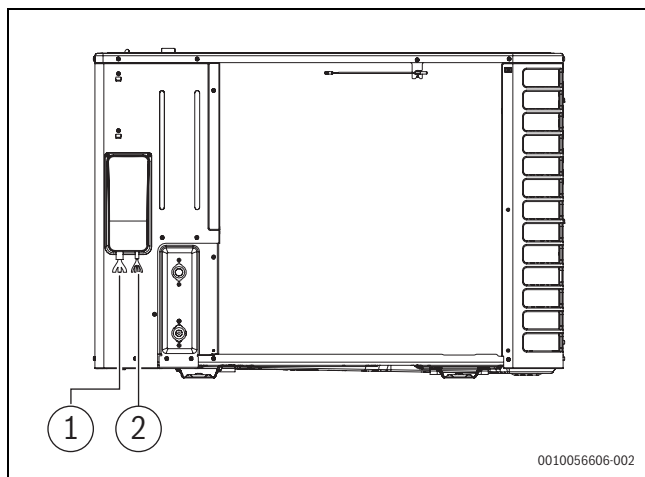


Fig. 33 Passacavi

- [1] Collegamento di alimentazione - Pressacavo M20
[2] CAN-BUS - Pressacavo M16

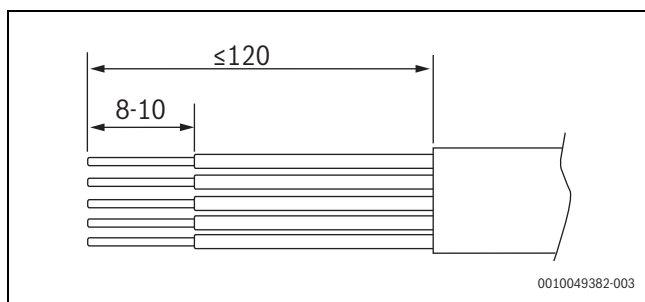


Fig. 34 Spelatura dei fili per il collegamento alla rete (mm)

Informazione di alimentazione elettrica: 230 V 1 N AC 50 Hz

Dimensione del fusibile: 1x16 A

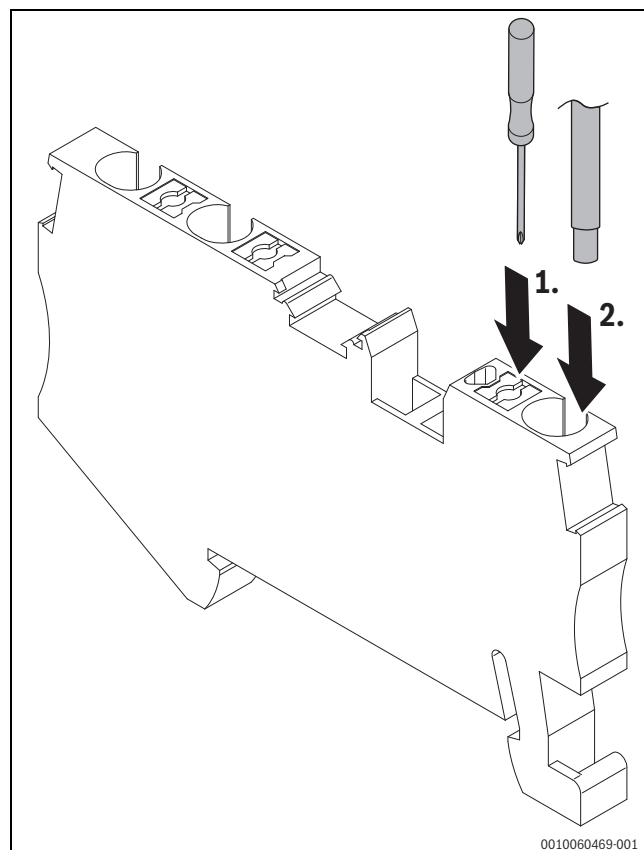


Fig. 35 Collegamento del cavo di rete

1. Spingere con cautela la molla arancione con un cacciavite a testa piatta.
2. Inserire l'estremità spelata del filo nel foro di collegamento.

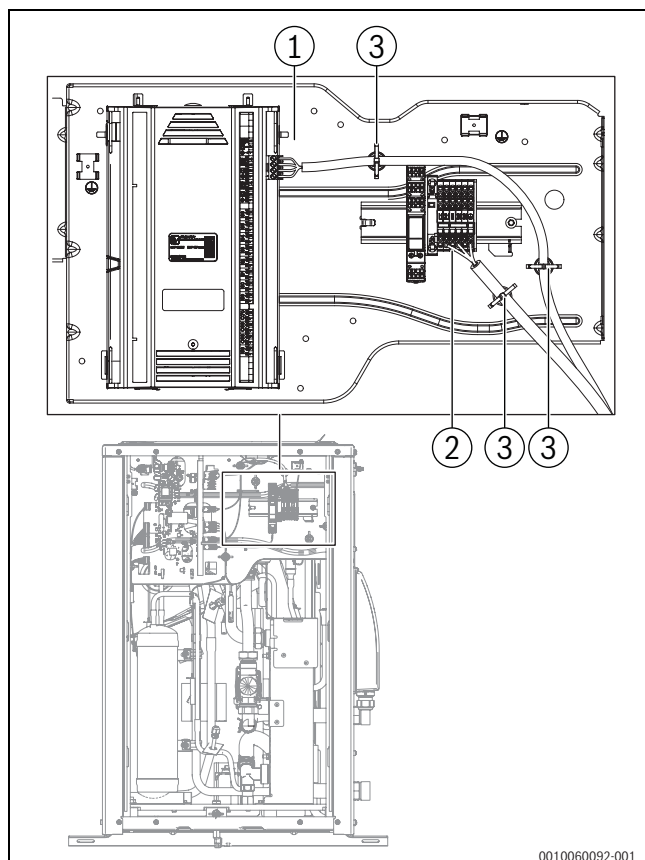


Fig. 36 Terminali nell'area di collegamento dell'installazione

- [1] Collegamento CAN-BUS
- [2] Collegamento alimentazione elettrica
- [3] Punti di fissaggio del cavo



Il cavo CAN-BUS deve essere fatto passare dietro il cablaggio elettrico preinstallato. Se l'impianto elettrico è trifase, l'unità esterna (ODU) deve essere collegata alla fase 3 (L3).

8.4 Collegamento del cavo di riscaldamento accessorio

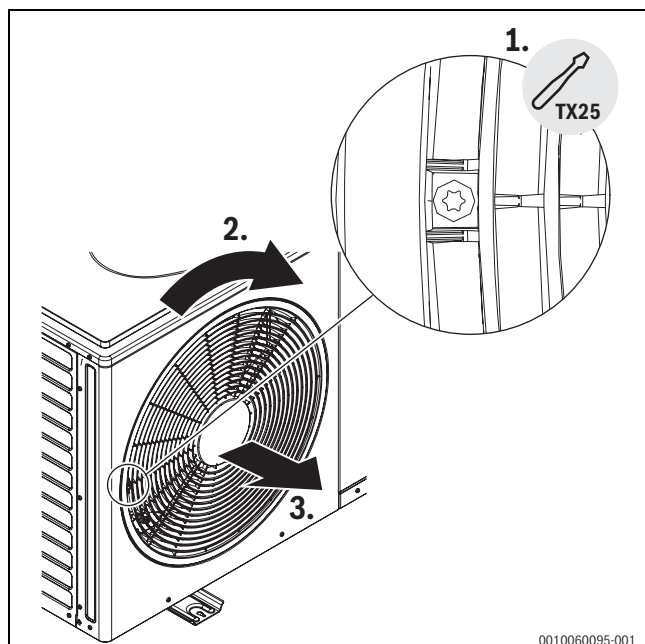


Fig. 37 Istruzioni per la rimozione della cornice del ventilatore

- Rimuovere la vite che fissa la cornice del ventilatore.
- Rimuovere la cornice ruotandola verso destra e tirandola per staccarla completamente.

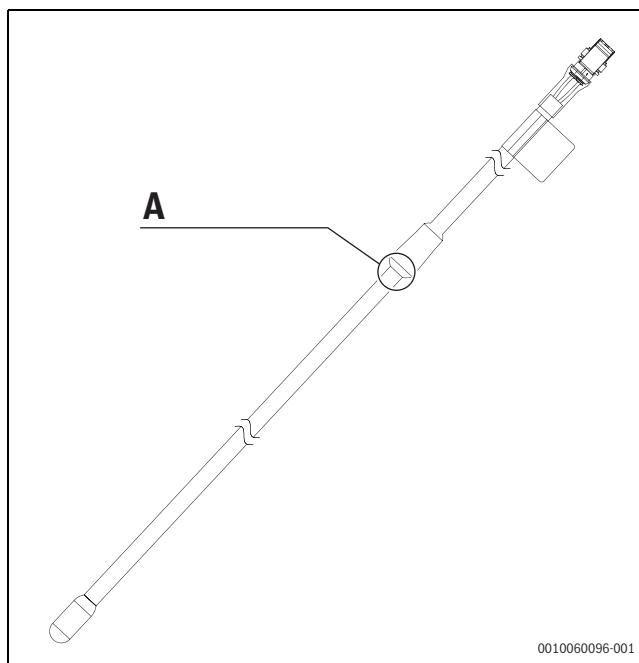


Fig. 38 Cavo di riscaldamento per il tubo di scarico

[A] Inizio dell'area di riscaldamento

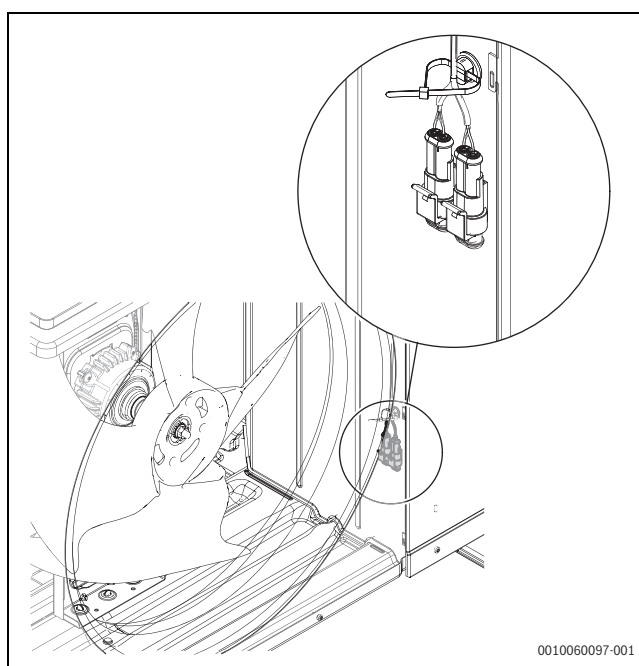


Fig. 39 Collegamento del riscaldatore della vaschetta di raccolta e del cavo scaldante

- Inserire il cavo scaldante accessorio nel tubo di scarico dell'apparecchio.
- Collegare il cavo di riscaldamento al cablaggio rimuovendo uno dei connettori segnaposto (entrambe le porte sono attive, quindi il cavo può essere inserito in una delle due).
- Rimontare la cornice del ventilatore.
- Per ulteriori dettagli sull'installazione, consultare il manuale dell'accessorio cavo scaldante.

8.5 Collegare il riscaldatore del gocciolatoio accessorio

- Rimuovere la vite che fissa la cornice del ventilatore.
- Rimuovere la cornice ruotandola verso destra e tirandola per staccarla completamente.
- Montare il riscaldatore accessorio della vaschetta di raccolta nella piastra di base dell'apparecchio. Per ulteriori dettagli sull'installazione, consultare il manuale del gocciolatoio.



I passaggi precedenti sono applicabili solo se il riscaldatore della vaschetta di raccolta non è stato preinstallato in fabbrica. A seconda della località, il cavo scaldante potrebbe non essere fornito e può essere acquistato come accessorio.

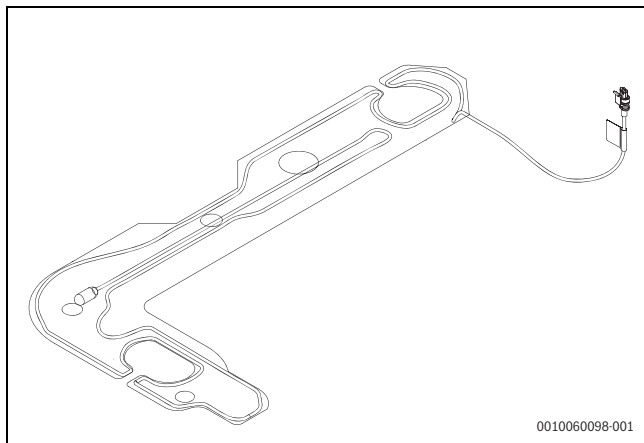


Fig. 40 Riscaldatore vaschetta di raccolta

- Collegare il riscaldatore della vaschetta di raccolta al cablaggio rimuovendo il connettore segnastato.
- Rimontare la cornice del ventilatore.

9 Manutenzione

9.1 Avvertenze di sicurezza generali



PERICOLO

Pericolo di morte per incendio!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, miscelandosi all'aria il refrigerante può dare origine a un gas combustibile. Sussiste il pericolo di incendio e di esplosione.

- Solo il personale in possesso di formazione specifica per il refrigerante R290 è autorizzato ad eseguire lavori sul circuito del refrigerante.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Tenere a disposizione un estintore antincendio.
- Verificare che attrezzi e dispositivi siano privi di danni e approvati per il refrigerante R290.

AVVISO

Malfunzionamento dovuto a danneggiamento!

Le valvole di espansione elettroniche sono estremamente sensibili agli urti.

- In questo caso proteggere la valvola di espansione da colpi e urti.



PERICOLO

Scossa elettrica!

La pompa di calore contiene componenti che trasportano corrente e il condensatore della pompa di calore deve essere scaricato una volta scollegata l'alimentazione.

- Isolare il sistema dall'alimentazione.
- Attendere almeno cinque minuti prima di eseguire lavori elettrici.

AVVISO

Non scollegare il cavo di alimentazione a temperature inferiori allo zero.

Ciò potrebbe causare danni alla pompa di calore e alle proprietà circostanti.

- Assicurarsi che la temperatura sia superiore a 0 °C prima di scollegare il cavo di alimentazione della pompa di calore.

- Usare solo ricambi originali!
- Ordinare i ricambi usando l'apposito elenco.
- Rimuovere e sostituire le guarnizioni e gli O-ring vecchi con pezzi nuovi.

Durante la manutenzione devono essere eseguite le attività di seguito descritte.

Visualizzazione degli allarmi attivati

- Controllare il registro degli allarmi (→ manuale dell'unità di servizio).

Prova di funzionamento

- Eseguire una prova di funzionamento (→ manuale dell'unità interna).

Cablaggio di alimentazione

- Controllare se i cavi elettrici presentano danni meccanici.
- Sostituire i cavi danneggiati.

Quando si serrano i collegamenti a vite, non si devono superare le coppie di serraggio indicate di seguito:

- Pannelli, XCU, FTHE e viti del ventilatore: 2,3 Nm
- Induttanza AC: 2 Nm
- Viti della griglia del ventilatore: 1,6 Nm
- Dado del coperchio del compressore: 1,8 Nm
- Viti dell'inverter: 1 Nm

Aspirazione del refrigerante



Lo svuotamento del refrigerante è necessario solo in situazioni particolari.

- Questo intervento deve essere eseguito esclusivamente da personale istruito a conoscenza delle proprietà del refrigerante R290 e dei rischi ad esso associati.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale e tenere a portata di mano un estintore antincendio.
- Utilizzare soltanto attrezzi e dispositivi approvati per il refrigerante R290.
- Seguire le istruzioni di sicurezza fornite [6721836841] su come svuotare il refrigerante dal prodotto.
- Riciclare il refrigerante nel rispetto delle direttive applicabili.

Procedura di carica del refrigerante

- Assicurarsi che l'apparecchio di carico non sia contaminato da refrigeranti differenti.
- Mantenere la lunghezza dei tubi flessibili o delle colonne al minimo per ridurre la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Prima di procedere alla carica, assicurarsi che l'impianto refrigerante sia collegato a terra e scollegato.
- Etichettare il sistema con la quantità di carica.
- Non riempire eccessivamente il sistema del refrigerante.
- Se si intende ricaricare il sistema, controllare la pressione con un gas da spurgo appropriato
- Dopo aver caricato il sistema e prima di lasciare il sito di installazione effettuare un controllo di tenuta.



Non riempire il circuito del refrigerante con acqua all'interno dell'ODU. Riempire l'ODU con acqua dopo aver riempito il circuito del refrigerante.

Scaricare completamente l'ODU

AVVISO

L'ODU deve essere completamente scaricato prima di qualsiasi trasporto o stoccaggio.

Poiché il connettore del tubo di uscita dell'ODU ha una valvola di non ritorno, il drenaggio dell'ODU deve seguire alcune procedure:

- Rimuovere il motore della valvola normalmente chiusa.
- Scollegare l'alimentazione del dispositivo.
- Svitare la valvola antigelo per spurgare il circuito nel punto più basso.
- Eseguire la manutenzione necessaria.
- Avvitare la valvola antigelo. Quando si avvita la valvola antigelo, è dappima obbligatorio sigillare la valvola con un bloccafili.
- Riempire d'acqua l'ODU.
- Collegare l'alimentazione.
- Riposizionare il motore della valvola normalmente chiusa.

AVVISO

Se l'apparecchio è spento, non c'è protezione antigelo per l'apparecchio. Se l'apparecchio spento si trova in una zona non protetta dal gelo, può congelare in presenza di basse temperature. Se possibile, scaricare l'ODU seguendo queste istruzioni.

Se la pompa di circolazione si guasta a causa della contaminazione:

- Sostituire la pompa e il degasatore.

Sostituire il kit di sicurezza del propano (valvola NC ed entrambi i sensori R290) dopo 15 anni di vita

Non smontare lo sfiato automatico del degasatore.

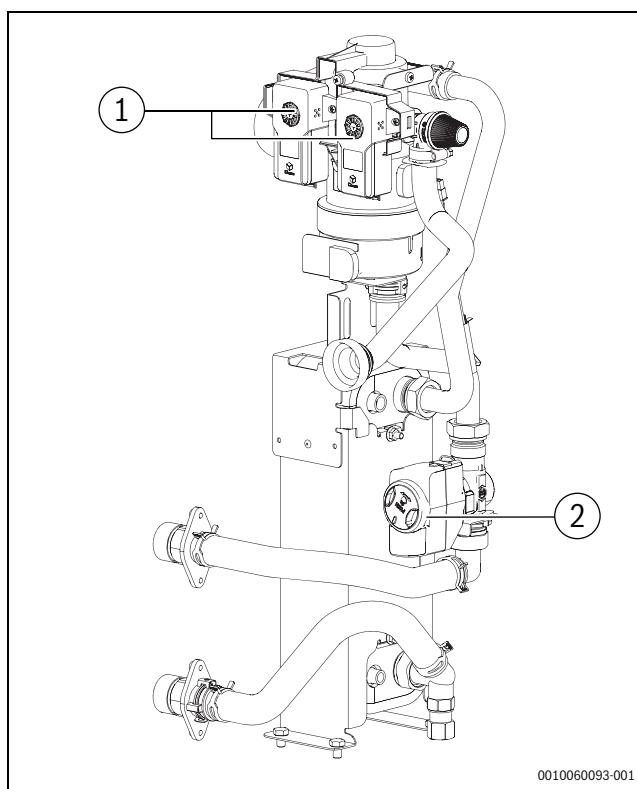


Fig. 41 Kit di sicurezza per il propano

- [1] Sonde R290
- [2] Valvola NC

AVVISO

Prima di sostituire il kit di sicurezza del propano:

- Spegner l'unità e scaricare il circuito secondario.

Smontaggio dei sensori R290:

1. Staccare il cavo di comunicazione Modbus.
2. Rimuovere il coperchio anteriore dell'incapsulamento dei sensori R290 e rimuovere le viti di fissaggio.

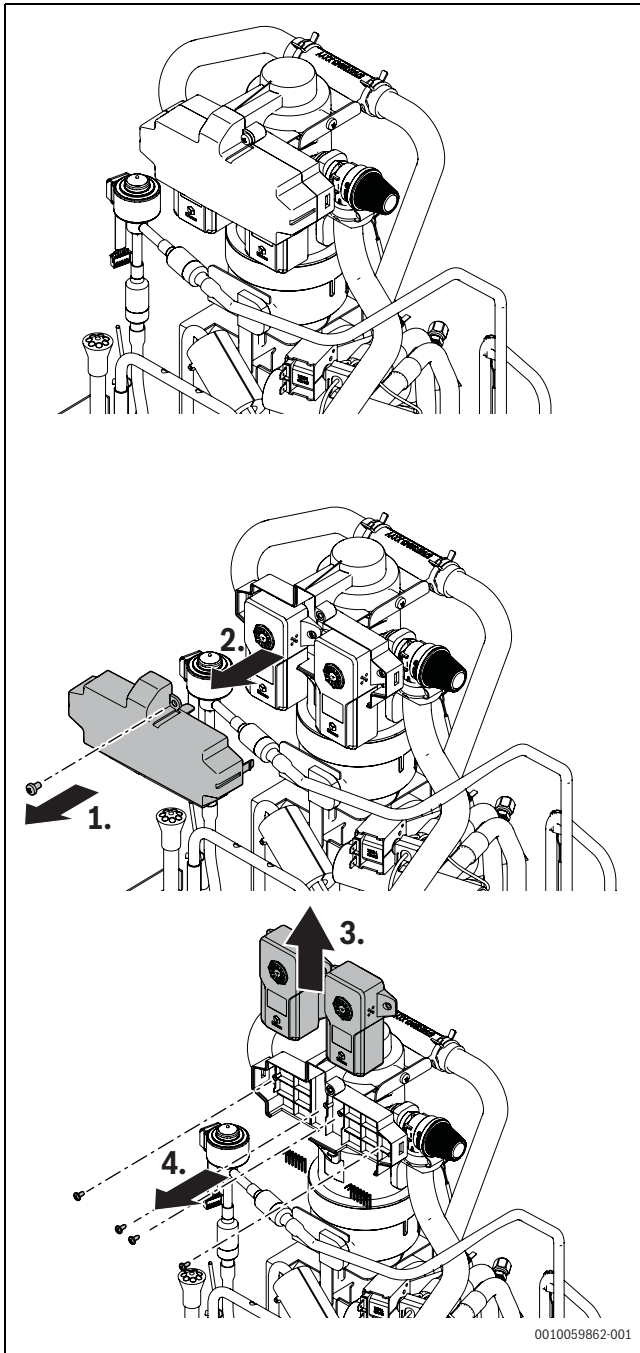


Fig. 42 Sostituzione delle sonde R290

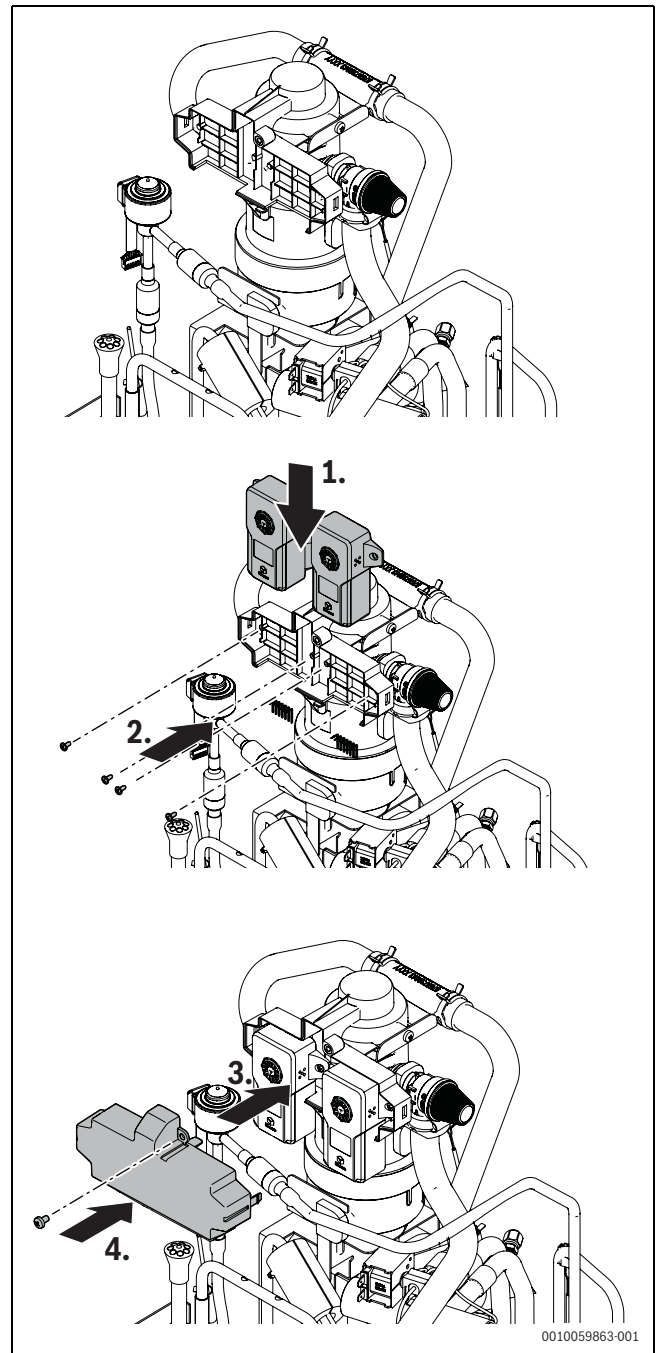


Fig. 43 Sostituzione delle sonde R290

Smontaggio NCV:

3. Svitare i tubi dell'NCV e rimuoverli.

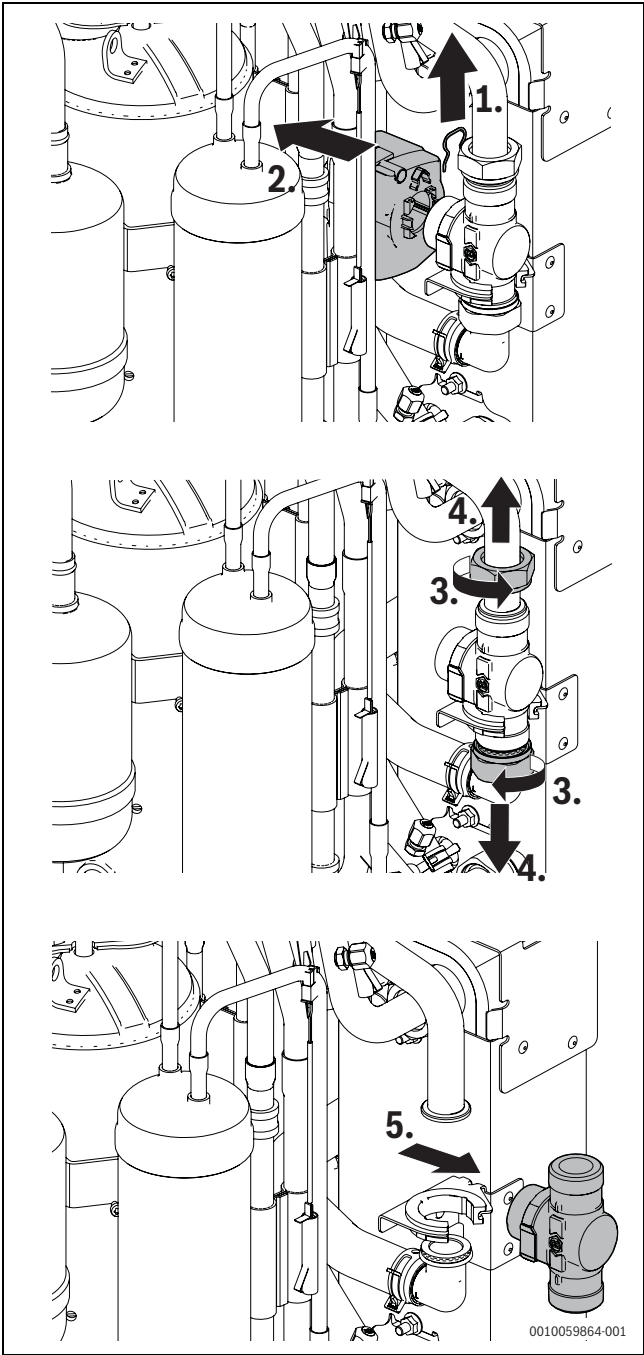


Fig. 44 Sostituzione dell'NCV

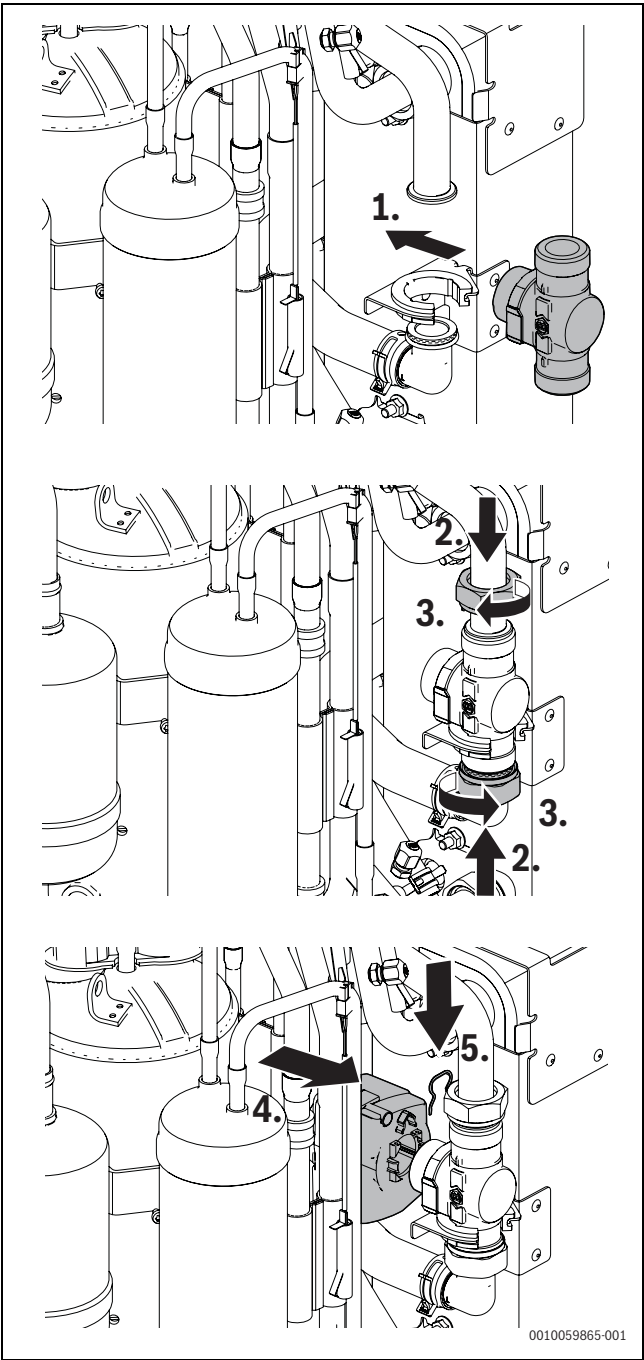


Fig. 45 Sostituzione dell'NCV

10 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Vecchi dispositivi elettrici ed elettronici



Questo simbolo significa che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti, ma che deve invece essere conferito presso gli appositi punti di trattamento, raccolta, riciclaggio e smaltimento.

Il simbolo è valido per i paesi che hanno direttive sui rifiuti elettronici, ad esempio la "Direttiva 2012/19/CE dell'Unione Europea sui rifiuti di apparecchi elettrici ed elettronici". Queste disposizioni definiscono il quadro normativo della direttiva valida per il ritorno e il riciclaggio degli apparecchi elettronici usati in ciascun paese.

Gli apparecchi elettronici che possono contenere sostanze pericolose devono essere riciclati in modo responsabile al fine di ridurre al minimo i possibili danni all'ambiente e i pericoli per la salute delle persone. A tal fine, il riciclaggio dei rifiuti elettronici contribuisce a preservare le risorse naturali.

Per ulteriori informazioni sullo smaltimento ecocompatibile degli apparecchi elettrici ed elettronici usati, contattare le autorità locali, la società di smaltimento dei rifiuti o il distributore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni, visitare il sito:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/





Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

