



Istruzioni di montaggio  
per l'installatore  
Evaporatore esterno  
**Silent Source 60 | 80 | 120**





## Indice

	Dichiarazione di conformità CE .....	5
1	Informazioni sul presente documento .....	6
1.1	Finalità del documento .....	6
1.2	Conservazione del documento .....	6
1.3	Simboli e segni convenzionali .....	6
1.3.1	Avvertenze .....	6
1.3.2	Simboli e segni convenzionali .....	6
1.4	Revisioni e validità .....	6
1.5	Ulteriori documenti applicabili .....	7
2	Sicurezza .....	8
2.1	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso .....	8
2.2	Norme e direttive .....	8
2.3	Modifiche all'apparecchio .....	8
2.4	Qualifiche del personale di montaggio, avviamento, manutenzione e assistenza .....	9
2.5	Avvertenze di sicurezza .....	9
2.5.1	Trasporto e posizionamento .....	9
2.5.2	Montaggio e installazione .....	9
2.5.3	Primo avviamento .....	10
2.5.4	Manutenzione e assistenza .....	10
2.6	Cosa fare in caso di contatto con il refrigerante .....	11
2.6.1	Inalazione del refrigerante .....	11
2.6.2	Contatto del refrigerante con la cute o con gli occhi .....	11
3	Descrizione del prodotto .....	12
3.1	Targhetta identificativa .....	12
3.2	Descrizione dell'apparecchio .....	12
3.2.1	Campo di applicazione .....	12
3.2.2	Funzionamento .....	12
4	Componenti della fornitura .....	13
4.1	Apparecchio base .....	13
4.2	Accessori .....	14
5	Pianificazione del montaggio .....	15
5.1	Dimensioni dell'apparecchio .....	15
5.2	Ingombro .....	15
5.3	Scelta del punto di installazione .....	15
6	Stoccaggio .....	16
7	Trasporto .....	17
8	Installazione .....	18
8.1	Rimozione dell'imballaggio dell'evaporatore .....	18
8.2	Installazione dell'evaporatore .....	18
8.2.1	Basamento in alluminio .....	18
8.2.2	Basamento in calcestruzzo .....	19
8.2.3	Indicazioni di montaggio generali .....	19

9	Collegamenti .....	20
9.1	Indicazioni generali .....	20
9.2	Posa dei tubi split .....	20
9.3	Collegamento elettrico dell'evaporatore esterno .....	20
9.4	Predisposizione dei collegamenti per la refrigerazione .....	20
10	Primo avviamento .....	22
10.1	Indicazioni generali .....	22
10.2	Preparazione.....	22
10.2	Procedura.....	22
11	Guasti e anomalie .....	23
12	Manutenzione.....	24
12.1	Apertura dell'alloggiamento .....	24
12.2	Intervalli di manutenzione .....	24
12.3	Interventi di manutenzione.....	24
12.3.1	Cura e pulizia .....	24
12.3.2	Pulizia lato aria.....	24
13	Riparazione .....	25
13.1	Lavori conclusivi.....	25
14	Dismissione.....	26
14.1	Predisposizione.....	26
14.2	Aspirazione del refrigerante .....	26
14.3	Separazione dei collegamenti.....	26
15	Smaltimento .....	27
15.1	Smaltimento dell'imballaggio .....	27
15.2	Smaltimento del refrigerante.....	27
15.3	Smaltimento dell'apparecchio .....	27
15.4	Smaltimento dei ricambi.....	27
16	Ricambi e accessori .....	28
17	Dati tecnici.....	29
17.1	Dati dell'apparecchio.....	29
17.2	Collegamenti elettrici.....	29
17.3	Refrigerante .....	29
18	Contatti e assistenza.....	30
19	Allegati .....	31
19.1	Piante .....	31
19.1.1	Disegno delle fondazioni.....	31
19.1.2	Schema elettrico .....	31
20	Note.....	37

In caso di inosservanza delle presenti istruzioni in fase di montaggio, funzionamento e manutenzione della pompa di calore, decadrà qualunque obbligo di Heliotherm ai sensi delle vigenti norme di garanzia.

Heliotherm si riserva il diritto di apportare modifiche ai componenti e le specifiche senza preavviso.

Le immagini inserite hanno solo scopo illustrativo. A causa di possibili errori di battitura e di stampa, ma anche per la necessità di continue modifiche tecniche, vi chiediamo di comprendere che non possiamo assumerci alcuna responsabilità per la correttezza dei contenuti. Si prega di fare riferimento alla validità dei termini e delle condizioni nella versione corrente.

Questo documento non può essere riprodotto, in tutto o in parte, senza il permesso scritto del produttore, trasmesso, copiato o memorizzato in forma elettronica.

Con riserva di modifiche tecniche e di errori di stampa. Informazioni confidenziali – la trasmissione non autorizzata dei contenuti a terzi è severamente vietata e può comportare conseguenze legali!

Versione 1/2015

© 2015 Copyright Heliotherm Wärmepumpentechnik Ges.m.b.H

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Si dichiara che l'apparecchio / gli apparecchi in appresso specificato/i, nella versione da noi messa in commercio, soddisfa/no le norme armonizzate dell'Unione Europea, nonché tutte le norme e le direttive nazionali. In caso di modifiche non autorizzate all'apparecchio, la presente dichiarazione perderà la sua

Definizione: **Evaporatore esterno**  
Tipo: **SilentSource**

### Direttive CE:

2006/42/CE	Direttiva Macchine
Direttiva Bassa	Direttiva Bassa Tensione
	Direttiva EMC

### Norme applicate:

EN 60335-1/-2-40  
EN 55014-1/-2  
EN61000-3-2/-3-3  
EN378-1/-2/-3/-4  
EN14511-1/-2/-3

Procedura di valutazione della conformità alla Direttiva CE Attrezzature pressione PED (1997/23/CE)

### Norme nazionali / Linee guida D - A - CH

DIN 8975 NEV (SR743.26)  
VBG20  
DruckbehV SVTI  
DIN 7003 ÖN M 7770 (valida solo per refrigeranti infiammabili)  
DIN 8901

Langkampfen, 13 ottobre 2015



Andreas Bangheri

## 1 Informazioni sul presente documento

### 1.1 Finalità del documento

Le presenti istruzioni formano parte integrante del prodotto e contengono tutte le informazioni necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle seguenti attività:

- Trasporto
- Installazione
- Collegamento cavi elettrici e linee di comunicazione
- Collegamento delle tubazioni split
- Primo avviamento
- Manutenzione
- Riparazione
- Smaltimento

### 1.2 Conservazione del documento




- Conservare le presenti istruzioni nel luogo di montaggio per l'intero ciclo di vita dell'apparecchio.
- Consegnare le presenti istruzioni al successivo proprietario.

### 1.3 Simboli e segni convenzionali

#### 1.3.1 Avvisi di sicurezza


Nelle presenti istruzioni si utilizzano avvertenze che mettono in guardia contro danni a persone e cose.

- Leggere e attenersi sempre a tali avvertenze.
- Seguire tutte le indicazioni contrassegnate con il simbolo e la scritta di avvertimento.

Simbolo	Scritta	Significato
	<b>PERICOLO</b>	Pericolo per le persone. L'inosservanza di questi avvisi comporta morte o lesioni
	<b>AVVERTENZA</b>	Pericolo per le persone. L'inosservanza può causare la morte o lesioni gravi.
	<b>ATTENZIONE</b>	Pericolo per le persone. L'inosservanza può provocare lesioni lievi.
-	<b>ATTENZIONE</b>	Informazioni per prevenire i danni materiali e comprendere o ottimizzare le fasi di lavoro.

Tab. 1: Spiegazione degli avvisi di sicurezza

#### 1.3.2 Simboli e segni convenzionali

Simbolo	Significato
	<b>"Informazioni aggiuntive"</b>
x	Simbolo di richiesta di azione: è richiesto l'intervento da parte dell'operatore.
x	In caso di intervento in più fasi, seguire la sequenza prevista.

Tab. 2: Elenco dei simboli

### 1.4 Revisioni e validità

Edizione	Data
Versione	30.09.2015
Versione	12.11.2015

Tab. 3: Storico delle revisioni

Le presenti istruzioni si applicano ai seguenti prodotti:

Denominazione della serie	N. articolo
Silent Source 60	HPS60
Silent Source 80	HPS80
Silent Source 120	HPS120

Tab. 4: Elenco dei prodotti a cui si applicano le presenti istruzioni

## 1.5 Ulteriori documenti

× Osservare tutte le istruzioni per l'uso allegate ai componenti dell'impianto di riscaldamento.

Titolo	Versione / ID Documento
Istruzioni per l'uso per il personale tecnico	

Tab. 5: Elenco degli ulteriori documenti applicabili



## 2 Sicurezza

### 2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'evaporatore esterno può essere utilizzato solo per l'uso previsto dal produttore per questo apparecchio, ovvero come mezzo per l'evaporazione del refrigerante attraverso lo scambio di energia con l'aria ambiente. Ogni altro utilizzo è da considerarsi non conforme alla destinazione d'uso prevista. Nella fattispecie vanno osservate anche le indicazioni riportate sul prodotto. Qualunque modifica o trasformazione dell'apparecchio comporta automaticamente la decadenza della garanzia e della responsabilità del produttore.

L'evaporatore esterno è destinato esclusivamente ad uso domestico, e nello specifico:

- Ambienti di lavoro, es. negozi o uffici
- Aziende agricole
- Strutture residenziali, es. abitazioni, hotel, pensioni

Qualsiasi altro impiego, ad esempio l'utilizzo commerciale o industriale, è da ritenersi non conforme alla destinazione d'uso.

Rientrano inoltre nel concetto di utilizzo conforme alla destinazione d'uso:

- - La lettura e la comprensione delle istruzioni d'uso e di montaggio
- - La lettura e l'osservanza di tutti gli ulteriori documenti applicabili
- - L'osservanza degli intervalli di controllo e manutenzione

### 2.2 Norme e direttive

- × L'installazione, l'avviamento e la manutenzione dell'evaporatore esterno devono venire effettuati esclusivamente da una ditta autorizzata. I lavori devono essere eseguiti ai sensi delle norme e direttive locali applicabili e in conformità alle presenti istruzioni di montaggio.

L'evaporatore esterno è destinato ad uso privato (Direttiva 2006/42/CE – Direttiva Macchine) e pertanto è soggetto ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione (Direttiva 2006/95/CE).

In fase di progettazione e costruzione dell'evaporatore esterno, sono state ottemperate tutte le norme DIN e VDE pertinenti, nonché tutte le direttive CE (cfr. la dichiarazione di conformità).

- × Oltre alle norme VDE, EN e IEC, con riferimento al collegamento elettrico dell'evaporatore esterno si dovranno osservare anche le condizioni e i termini del gestore della rete elettrica.



#### ATTENZIONE

A tutte le persone che non sono in grado di utilizzare l'evaporatore in modo sicuro, per la propria sicurezza e per evitare danni alla macchina è consentito l'utilizzo solo sotto sorveglianza o seguendo le istruzioni di una persona responsabile. Ciò vale in particolare per i bambini e per le persone che a causa delle loro capacità mentali, psichiche o sensoriali, o della loro inesperienza o mancata conoscenza, non sono in condizione di far funzionare l'apparecchio in sicurezza. Gli eventuali danni imputabili all'utilizzo dell'evaporatore esterno da parte di una persona non autorizzata esulano dagli obblighi di garanzia e dalla responsabilità del produttore.

- × Tenere i bambini lontani dalla portata dell'apparecchio.

### 2.3 Modifiche all'apparecchio

Le eventuali modifiche all'apparecchio devono venire concordate con il produttore e da questi autorizzate per iscritto. In caso di modifiche effettuate senza l'autorizzazione scritta del produttore, decade il diritto di garanzia.






## 2.4 Qualifiche del personale di montaggio, avviamento, manutenzione e assistenza

L'installazione, l'avviamento e la manutenzione dell'evaporatore esterno devono venire effettuati esclusivamente da una ditta autorizzata. Inoltre il personale della ditta installatrice deve aver frequentato i corsi di formazione interni presso la sede Heliotherm.


- × Accertarsi che il personale di montaggio, avviamento, manutenzione e assistenza abbia letto le presenti istruzioni e le istruzioni d'uso dell'apparecchio e che abbia compreso le avvertenze di sicurezza.
- × Accertarsi che i collegamenti elettrici vengano effettuati solo da personale qualificato e autorizzato dall'azienda fornitrice dei servizi elettrici.
- × Accertarsi che i lavori di manutenzione e assistenza vengano eseguiti solo da personale qualificato per gli interventi sui sistemi elettrici e specializzato nei circuiti di refrigerazione, nonché debitamente autorizzato dall'azienda fornitrice dei servizi elettrici.

## 2.5 Avvertenze di sicurezza

### 2.5.1 Trasporto e posizionamento

	<b>PERICOLO</b>	<b>Rischio di lesioni mortali in seguito alla caduta di carichi sospesi</b> × Non sostare sotto i carichi sospesi.
	<b>ATTENZIONE</b>	<b>Rischio di lesioni e danni a causa del ribaltamento dell'apparecchio</b> × Indossare i dispositivi di protezione individuale. × Quando si trasporta l'evaporatore, inclinarlo al massimo di 45° (in ogni direzione).
	<b>ATTENZIONE</b>	<b>Rischio di schiacciamento a causa di incorretta movimentazione</b> × Sollevare l'evaporatore esterno con una gru servendosi dei golfari appositamente predisposti (eccetto Silent Source 60)
	<b>ATTENZIONE</b>	<b>Rischio di ribaltamento a causa di errato posizionamento</b> × Rispettare i requisiti previsti per il luogo di installazione.
	<b>ATTENZIONE</b>	<b>Rischio di lesioni e danni in seguito alla rottura di vetri</b> × Non lasciare scivolare o cadere a terra l'evaporatore. Non appoggiare i pannelli laterali con il lato esterno rivolto verso uno spigolo o un angolo. × Non appoggiare i pannelli laterali con il lato esterno rivolto verso il basso sul pavimento. × Non salire sui pannelli laterali appoggiati sul pavimento. × Indossare i dispositivi di protezione individuale.

### 2.5.2 Montaggio e installazione

	<b>ATTENZIONE</b>	<b>Rischio di lesioni in seguito a montaggio non corretto</b> × Effettuare il montaggio solo in conformità alle presenti istruzioni. × Indossare i dispositivi di protezione individuale. × Gli interventi sull'evaporatore possono venire eseguiti solo dal personale specializzato di un centro di assistenza autorizzato. × Non apportare modifiche all'evaporatore esterno. × Non montare l'evaporatore se si sospetta che possa essere danneggiato internamente. × Non montare l'evaporatore esterno se difettoso.
---	-------------------	---

**AVVERTENZA****Rischio di incendio a causa di errata posa dei cavi elettrici**

- × Non piegare o curvare i cavi con forza eccessiva.
- × Posare i cavi in maniera tale che non possano venire danneggiati.
- × Posare i cavi elettrici esternamente all'evaporatore esterno in maniera tale che non possano venire toccati.

**ATTENZIONE****Rischio di lesioni e danni in seguito alla rottura di vetri**

- × Non appoggiare i pannelli laterali con il lato esterno rivolto verso uno spigolo o un angolo.
- × Non appoggiare i pannelli laterali con il lato esterno rivolto verso il basso sul pavimento.
- × Non salire sui pannelli laterali appoggiati sul pavimento.
- × Indossare i dispositivi di protezione individuale.

**ATTENZIONE** Ridotta efficienza o danni all'apparecchio a causa di errata posizione di installazione

- × L'unità deve essere installata solo all'esterno.
- × Non limitare o bloccare la zona delle aperture di ingresso e di uscita dell'aria.
- × Non posizionare l'evaporatore esterno in zone ribassate.
- × Le uscite dell'aria non devono essere collocate contro la direzione del vento.

## 2.5.3 Primo avviamento

**AVVERTENZA****Pericolo di incendio dovuto a materiali facilmente infiammabili**

- × Non ostruire le zone di aspirazione ed espulsione dell'aria.

## 2.5.4 Manutenzione e assistenza

**PERICOLO****Lesioni personali da elettrocuzione a causa del contatto con componenti sotto tensione**

- × Staccare tutti i circuiti elettrici dall'alimentazione prima di aprire l'evaporatore esterno.
- × Prima di eseguire i lavori di manutenzione staccare l'apparecchio dalla rete di alimentazione tramite l'interruttore di emergenza del riscaldamento.
- × Si raccomanda di disinserire tutti i poli dell'apparecchio.
- × Dopo l'arresto attendere almeno 3 minuti prima di aprire l'alloggiamento.
- × Non apportare modifiche all'evaporatore esterno.

**Lesioni a persone e/o danni a cose causati dal risucchio di oggetti o parti libere svolazzanti****AVVERTENZA**

- × Non indossare oggetti che pendono o svolazzanti (gioielli, monili, indumenti, ...)
- × Legare assieme i capelli e coprirli.

**ATTENZIONE****Rischio di lesioni dovuto a organi in movimento.**

- × Attendere il completo arresto delle pale del rotore.
- × Potrebbe riavviarsi automaticamente.

**ATTENZIONE****Rischio di lesioni per contatto con superfici calde**

- × Possibile presenza di superfici ad alte temperature.
- × Indossare i dispositivi di protezione individuale.

**ATTENZIONE****Rischio di lesioni provocate dagli spigoli vivi all'interno dell'alloggiamento**

- × Indossare i dispositivi di protezione individuale.

**ATTENZIONE** Possibili danni all'evaporatore esterno a causa di una pulizia non corretta

- × Per la pulizia non utilizzare detergenti acidi, granulosi o contenenti cloruro e soda perché potrebbero danneggiare permanentemente la superficie.

- × Per la pulizia, soprattutto delle superfici laterali in vetro, non utilizzare oggetti affilati, ruvidi o appuntiti.
- × Il collegamento all'unità interna tramite le tubazioni split deve essere effettuato in loco da un tecnico frigorista opportunamente qualificato e addestrato. Il circuito frigorifero è considerato ermeticamente sigillato e contiene il refrigerante R410A. Ha un valore GWP di 1725, è privo di CFC, non degrada l'ozono e non è né infiammabile né tossico. Gli interventi di manutenzione e di riparazione sulla linea di refrigerazione possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati.



**Osservare le norme vigenti nel Paese in cui viene installata la pompa di calore. Ai sensi del regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo, per i circuiti di refrigerazione ermetici con una quantità di carica di refrigerante superiore a 6 kg sono necessarie ispezioni regolari e controlli delle perdite.**

## 2.6 Cosa fare in caso di contatto con il refrigerante

### 2.6.1 Inalazione del refrigerante

- × Portare l'infortunato all'aria aperta.
- × In caso di arresto respiratorio: procedere con le operazioni di primo soccorso.
- × Consultare un medico.
- × Tenere pronta la scheda di sicurezza.

### 2.6.2 Contatto del refrigerante con la cute o con gli occhi

- × Togliere gli indumenti contaminati.
- × Lavare immediatamente con acqua corrente gli occhi o le parti del corpo interessate per almeno 15 minuti.
- × Consultare un medico.
- × Tenere pronta la scheda di sicurezza.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Targhetta identificativa

Nell'evaporatore esterno la targhetta con l'indicazione del modello, indipendentemente da quale delle 3 varianti si tratti, è posizionata all'esterno della base, sul lato dove si trovano la morsettiera e i collegamenti frigoriferi. Nel modello Silent Source 60 i collegamenti frigoriferi si trovano sul lato opposto alla morsettiera.

### 3.2 Descrizione dell'apparecchio

#### 3.2.1 Campo di applicazione

L'evaporatore esterno è un prodotto innovativo, progettato e costruito in conformità allo stato attuale della tecnica. In combinazione con gli altri componenti Heliotherm, offre un sistema di riscaldamento altamente efficiente, garantendo un funzionamento ottimale, sia in modalità monoenergetica che bivalente, fino a una temperatura dell'aria esterna di -20°.

#### 3.2.2 Funzionamento

L'evaporatore esterno si può considerare come un componente essenziale di una pompa di calore aria-acqua. Viene installato all'esterno per utilizzare l'aria ambiente come fonte di energia e collegato all'unità interna corrispondente tramite tubi split. Questo consente alla pompa di calore di ricavare energia dall'aria esterna a un basso livello di temperatura, in modo da "pompate" tale energia ad un livello di temperatura più alto e di trasferirla poi all'acqua di riscaldamento.

Da un punto di vista termodinamico nell'evaporatore esterno avviene una transizione di fase. Il fluido refrigerante viene distribuito ai diversi circuiti di uno scambiatore a pacco alettato per mezzo di un ugello Venturi. Il refrigerante, scorrendo attraverso i tubi del pacco alettato, estrae il calore dall'ambiente circostante ed evapora. Per garantire che sia sempre disponibile un continuo apporto di aria "carica di energia" come sorgente nelle immediate vicinanze delle linee frigorifere, è previsto un ventilatore che assicura un flusso costante attraverso il pacco di alettato. Si tratta di un ventilatore a velocità variabile ad alta efficienza, che fa in modo che il flusso di aria venga regolato in base alla quantità di energia effettivamente richiesta. Grazie al particolare profilo delle pale del ventilatore, l'evaporatore esterno raggiunge la massima efficienza con il minimo rumore.

Poiché le alette e i tubi del pacco alettato sono più freddi dell'aria che vi passa attraverso, in presenza di basse temperature ambiente l'umidità dell'aria si deposita sulle alette sotto forma di brina. L'effetto isolante della brina compromette il trasferimento del calore e riduce anche il flusso d'aria attraverso l'evaporatore. Per questo motivo è previsto lo sbrinamento automatico (funzione defrost) del pacco alettato. A seconda delle condizioni atmosferiche, sul lato di scarico dell'aria possono formarsi delle nuvole di vapore.

**ATTENZIONE** Per garantire uno sbrinamento perfetto e affidabile, durante il ciclo di sbrinamento deve essere garantita una temperatura minima di ritorno alla pompa di calore di 12°C. Per un corretto sbrinamento si raccomanda l'utilizzo di un accumulo inerziale.

## 4 Componenti della fornitura

### 4.1 Apparecchio base



#### ATTENZIONE

#### Rischio di lesioni e danni in seguito alla rottura di vetri

- × Non appoggiare i pannelli laterali con il lato esterno rivolto verso uno spigolo o un angolo.
- × Non appoggiare i pannelli laterali con il lato esterno rivolto verso il basso sul pavimento.
- × Non salire sui pannelli laterali appoggiati sul pavimento.
- × Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Il rivestimento dell'evaporatore esterno è preassemblato e va rimosso prima dell'installazione. Fare attenzione perché i pannelli laterali comprendono una lastra di vetro e quindi sono fragili. Devono essere maneggiati con estrema cura e in particolare non devono essere fatti cadere, appoggiati su spigoli e angoli vivi o posati su oggetti appuntiti. Per evitare di graffiare la superficie, si consiglia di non posare i pannelli con il lato in vetro sul pavimento o di appoggiarli in altri posti con estrema attenzione.



Fig. 1: Condizioni di fornitura

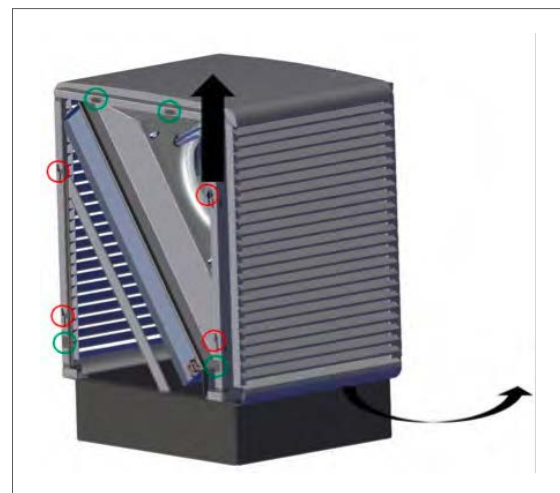


Fig. 2: Rimozione del rivestimento

Nella fig. 2 è schematizzata l'operazione di rimozione del rivestimento. Prima devono essere rimossi i due pannelli di chiusura laterali. Questi sono agganciati a due staffe nella parte superiore e sono tenuti in posizione da due clip fermaporta nella parte inferiore (cerchi verdi).

La forza di tenuta dei fermaporte è sufficiente per evitare l'impiego di ulteriori viti di fissaggio. Tirando i pannelli verso l'esterno nella parte inferiore, è possibile estrarli dal loro ancoraggio e quindi sollevarli verso l'alto. Un pannello laterale può quindi pesare fino a 25 kg.

L'ingresso dell'aria e la griglia di scarico sono appese a destra e a sinistra a due ganci (cerchio rosso). Bisogna prima sollevarle leggermente e poi estrarle. Per tornare a montare i pannelli procedere in ordine inverso.

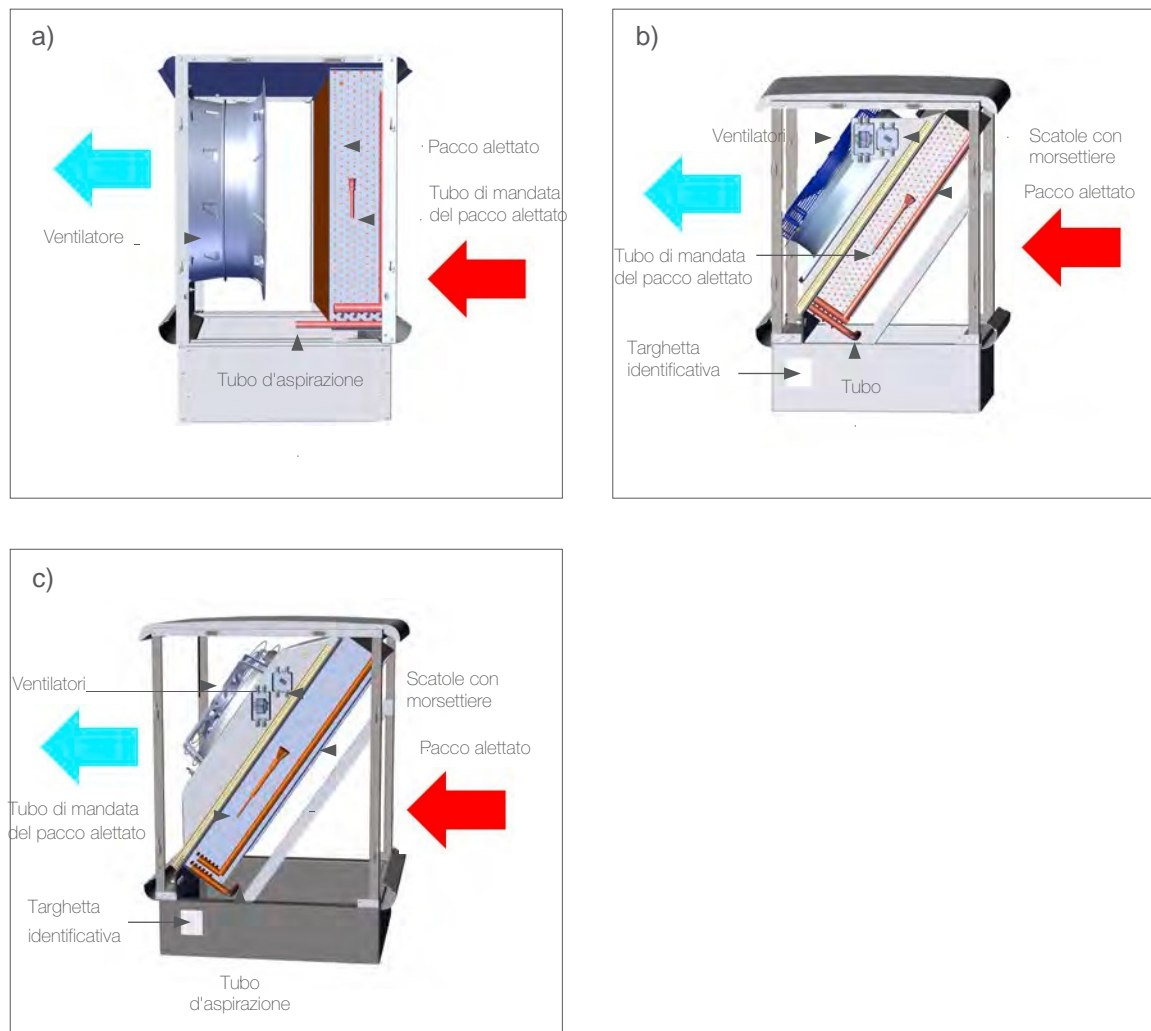


Fig. 3: Componenti dell'evaporatore esterno; a) Silent Source 60, b) Silent Source 80, c) Silent Source 120

## 4.2 Accessori

Accanto all'evaporatore esterno, sul pallet c'è un altro cartone appoggiato all'esterno. Questo contiene i 4 golfari di sollevamento necessari per la movimentazione con gru.



## 5 Pianificazione del montaggio

### 5.1 Dimensioni dell'apparecchio

Condizione	Silent Source 60	Silent Source 80	Silent Source 120
imballato	1.350 x 1.200 x 1.200	1.400 x 1.200 x 1.200	1.637 x 1.200 x 1.200
disimballato incl. rivestimento	970 x 980 x 840	1.260 x 1.020 x 960	1.510 x 1.050 x 1.140
disimballato senza rivestimento	970 x 890 x 840	1.260 x 955 x 960	1.510 x 980 x 1.140

Tab. 6: Dimensioni dell'apparecchio

### 5.2 Ingombro

Attorno all'evaporatore esterno deve essere disponibile uno spazio sufficiente per poter eseguire senza problemi tutti gli interventi di manutenzione necessari. Inoltre, le aperture di ingresso e di uscita dell'aria dell'evaporatore devono rimanere sempre libere. Di seguito sono indicate le distanze minime da garantire attorno alla macchina raccomandate dal costruttore:

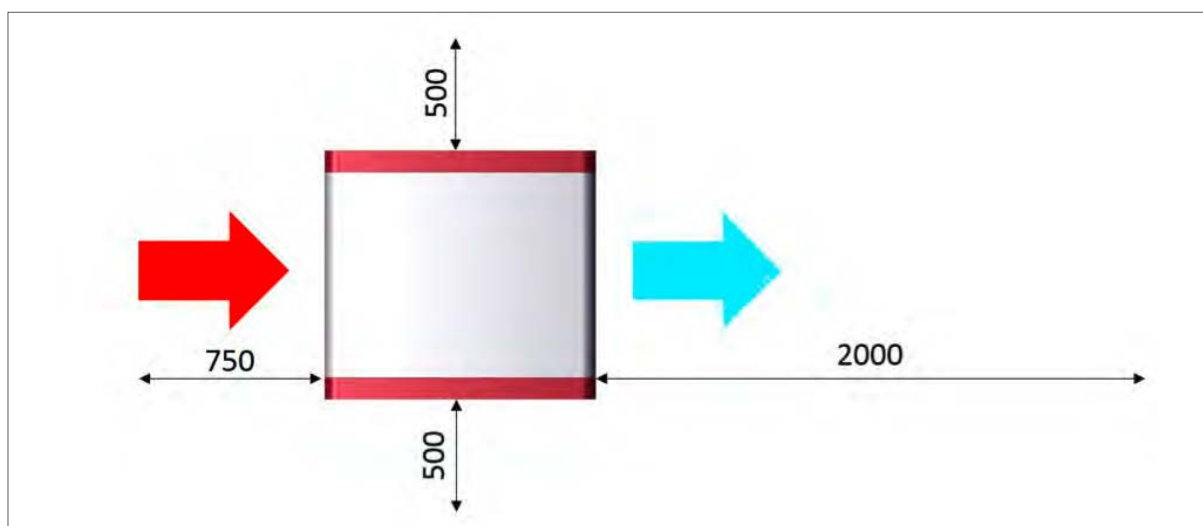


Fig. 4: Distanze minime consigliate

### 5.3 Scelta del punto di installazione

Nella scelta del punto di installazione va tenuto conto di alcuni fattori che sono essenziali per garantire la funzionalità ottimale dell'evaporatore esterno ed evitare possibili conflitti:

- × L'evaporatore esterno non deve essere posizionato in zone ribassate. Se non si rispetta questa indicazione, intorno all'unità può formarsi una sacca d'aria fredda e l'efficienza dell'intero sistema può essere compromessa.
- × Lasciare sufficiente spazio libero attorno all'evaporatore. In caso di mancato rispetto di questa indicazione, intorno all'unità può crearsi un cortocircuito d'aria e l'efficienza dell'intero sistema può essere compromessa. Inoltre, questo renderebbe difficile o impossibile effettuare i lavori di assistenza e riparazione.
- × Le aperture per l'espulsione dell'aria non devono essere collocate in direzione contraria a quella del vento. Se i ventilatori soffiano controvento, il funzionamento dell'apparecchio può essere seriamente compromesso.
- × L'espulsione dell'aria non deve essere diretta verso strade o proprietà limitrofe! L'aria trasportata attraverso l'evaporatore esterno viene raffreddata ad una temperatura inferiore a quella ambiente e può quindi favorire la formazione di ghiaccio, soprattutto a terra.
- × Non posizionare l'evaporatore esterno in zone ribassate. L'effetto di riflesso delle onde sonore sulle pareti può aumentare la rumorosità dell'apparecchio.
- × Il luogo di installazione deve trovarsi ad un'altitudine massima di 1.500 m slm. L'installazione in aree che si trovano a un'altitudine fino a massimo 4.000 m slm deve essere concordata con il costruttore.
- × Se possibile, non scegliere una posizione esposta a sud in battuta di sole. Un forte riscaldamento in estate può causare la fuoriuscita di refrigerante dall'evaporatore con conseguenti limitazioni del funzionamento.



## 6 Stoccaggio

L'evaporatore può essere conservato in magazzino solo nel suo imballo originale e in un luogo asciutto. Deve inoltre essere posizionato verticalmente. Non è consentito appoggiare altri oggetti sull'apparecchio. Nel luogo previsto per conservare l'evaporatore devono essere mantenute le seguenti le condizioni climatiche:

Parametro	Unità di misura	Range valori
Temperatura ambiente	°C	da -40 a +80
Umidità max. (senza condensazione)	-	100 %

Tab. 7: Condizioni di immagazzinamento

L'apparecchio può essere conservato al massimo per 1 anno.

## 7 Trasporto

Subito dopo il ricevimento dell'evaporatore, procedere con un'ispezione accurata dello stesso per accertare la presenza di eventuali danni visibili. Ogni danno riscontrato va contestato immediatamente al vettore.

L'evaporatore deve essere trasportato nel suo imballo originale fino al punto scelto per l'installazione che deve essere conforme alla destinazione d'uso. Per tale scopo può essere utilizzato, ad esempio, un carrello elevatore. L'apparecchio viene fornito posizionato su un pallet di legno fissato con 4 viti che devono essere rimosse dopo aver tolto il rivestimento dell'evaporatore. Sarà quindi possibile avvitare i golfari forniti in dotazione nei dadi filettati a pressione previsti a tale scopo. Sollevare infine l'apparecchio con l'ausilio di una cinghia da agganciare ai quattro golfari appositamente predisposti e posizionarlo nel punto in cui andrà installato definitivamente.

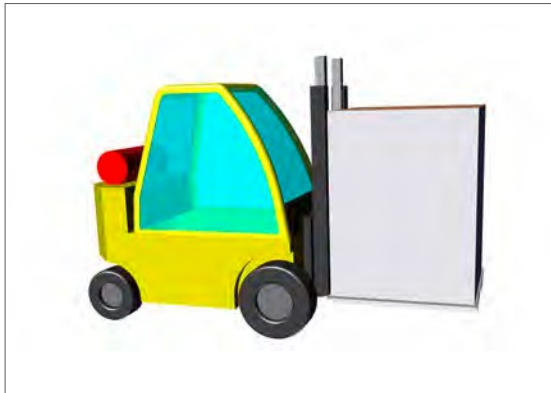


Fig. 5: Opzione di trasporto consigliata per l'evaporatore esterno (la gru è necessaria solo per Silent Source 80 e 120)



### PERICOLO

**Rischio di lesioni mortali in seguito alla caduta di carichi sospesi**  
 × Non sostare sotto i carichi sospesi.



### ATTENZIONE

**Rischio di schiacciamento a causa di trasporto non corretto**  
 × Indossare i dispositivi di protezione

**ATTENZIONE** Una errata movimentazione può causare danni permanenti

- × L'evaporatore non deve mai essere sollevato dalla parte delle alette del pannello di ingresso e uscita dell'aria.

## 8 Installazione

Heliotherm raccomanda ai propri clienti di contattare le autorità locali già in fase di progettazione e di chiedere in anticipo le eventuali normative regionali da rispettare per l'installazione dell'evaporatore esterno. L'esperienza dimostra che coinvolgere subito le autorità competenti nel processo di pianificazione ha sempre un effetto positivo.

### 8.1 Disimballo dell'evaporatore

L'evaporatore viene fornito saldamente avvitato a un pallet di legno, come descritto nel capitolo 7, e avvolto in un imballaggio di cartone e pellicola in plastica. Rimuovere con cautela la pellicola e il cartone, che andranno smaltiti in conformità alle norme vigenti sul posto. Fare attenzione che la superficie dell'apparecchio non venga danneggiata da eventuali oggetti affilati che possono essere utilizzati per aprire l'imballaggio. Successivamente rimuovere i pannelli dell'evaporatore e infine svitare le viti di sicurezza. Dopo che l'apparecchio è stato sollevato e tolto dal pallet di legno, procedere con lo smaltimento del pallet, sempre in conformità alle norme vigenti in loco.

### 8.2 Installazione dell'evaporatore

Il produttore raccomanda due possibili varianti di installazione (cfr. 8.2.1 e 8.2.2):

#### 8.2.1 Basamento in alluminio

Heliotherm propone come accessorio per l'evaporatore esterno un basamento in alluminio (fig. 6) da interrare. Assicurarsi che gli inserti filettati a pressione a cui vanno avvitate le viti di fissaggio dell'evaporatore siano rivolti verso l'alto e che il basamento poggia orizzontalmente su tutti i lati. L'alluminio deve inoltre essere protetto dal terreno circostante applicando un tappeto in gomma bugnata sul lato esterno.

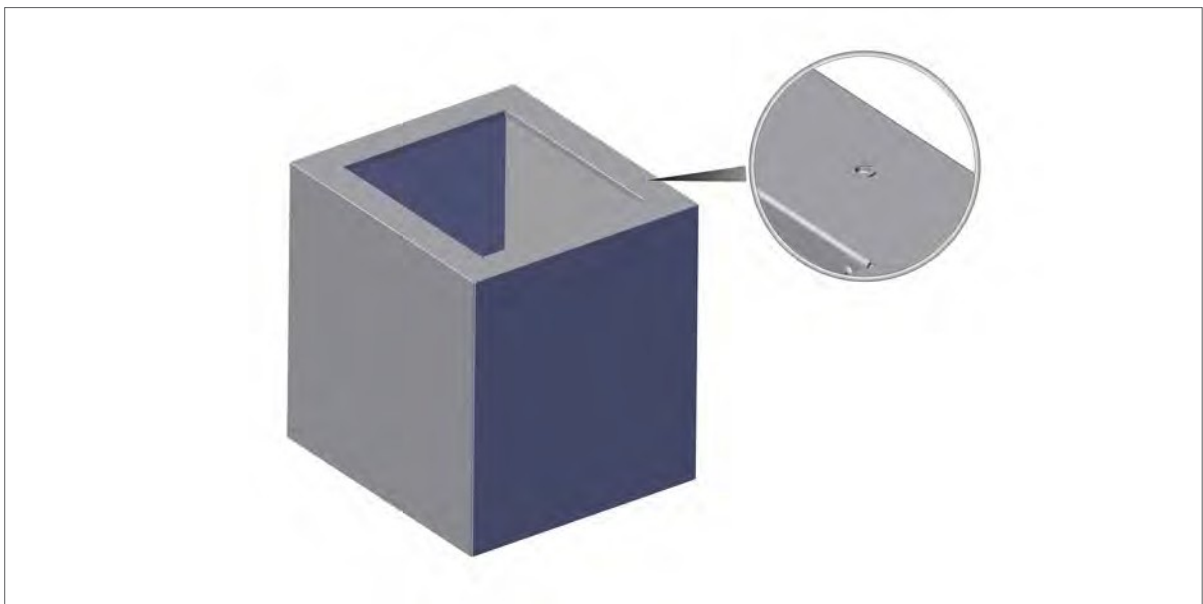


Fig. 6: Basamento in alluminio; nello zoom un esempio di inserto filettato

Una volta che il basamento in alluminio è stato collocato nel terreno come indicato e reinterrato correttamente, deve essere riempito di ghiaia. Si deve quindi provvedere affinché l'acqua di condensa proveniente dal pacco alettato possa gocciolare liberamente verso il basso e che vi sia una distanza sufficiente tra il pacco alettato e la superficie della ghiaia. Solo in questo modo è possibile evitare che sul pacco alettato si formi un blocco di ghiaccio in seguito alla formazione di uno strato di ghiaccio sulla superficie della ghiaia.

Inoltre, si deve anche fare attenzione che i tubi di collegamento delle linee split e dei cavi elettrici nella base dell'unità vengano fatti passare sulla superficie nel punto corretto e che siano della

lunghezza sufficiente per eseguire l'allacciamento. Per informazioni dettagliate sull'installazione dell'evaporatore esterno e sui suoi collegamenti vedere lo schema di installazione allegato.

### 8.2.2 Basamento in calcestruzzo

In alternativa al basamento in alluminio descritto al p. 8.2.1 è possibile realizzare anche un basamento in calcestruzzo. Accertarsi che il basamento poggi sempre su una superficie piana, liscia e orizzontale. Si deve altresì fare attenzione che i tubi di collegamento delle linee split e dei cavi elettrici nella base dell'unità vengano fatti passare sulla superficie nel punto corretto e che siano della lunghezza sufficiente per eseguire l'allacciamento. Un eventuale cedimento del basamento nel corso tempo può causare danni alle tubazioni.

La base del basamento deve raggiungere almeno la profondità del limite del gelo, mentre nella parte superiore deve essere a filo con il livello del terreno esistente.

Per informazioni dettagliate sull'installazione della pompa di calore e i suoi collegamenti vedere lo schema di installazione allegato.

Sul bordo del basamento in calcestruzzo, il telaio deve aderire bene al piano tutto intorno per garantire un'adeguata insonorizzazione. Se così non fosse, potrebbero rendersi necessarie ulteriori misure di isolamento.

### 8.2.3 Indicazioni di montaggio generali

In generale, si raccomanda di non posizionare l'apparecchio in una zona ribassata, perché in questo caso può formarsi una sacca di aria fredda. Bisogna inoltre sempre fare attenzione che le aperture di ingresso ed espulsione dell'aria non siano bloccate. Accertarsi che ci sia sufficiente spazio per effettuare gli interventi di manutenzione. Heliotherm raccomanda quindi la seguente variante di installazione, in cui la distanza indicata rappresenta la distanza minima da mantenere:

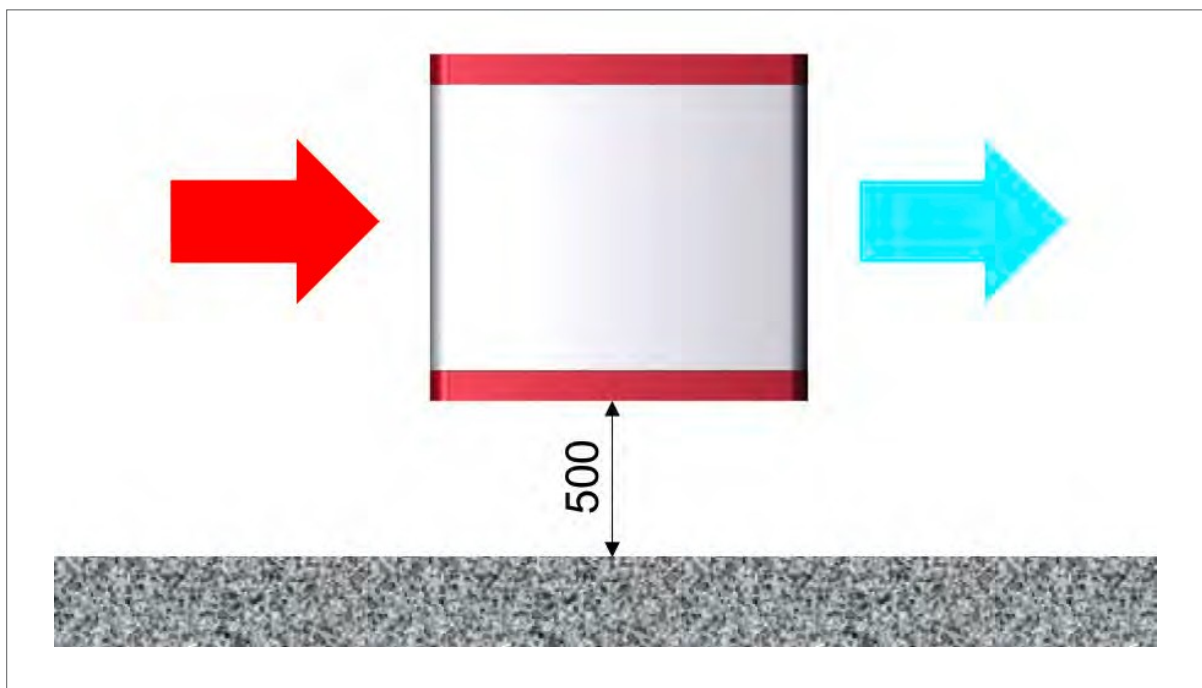


Fig. 7: Variante di installazione raccomandata dal produttore

Se lo spazio sopra l'evaporatore esterno rimane libero, sono possibili anche le seguenti varianti, in cui le distanze indicate rappresentano la distanza minima da mantenere:

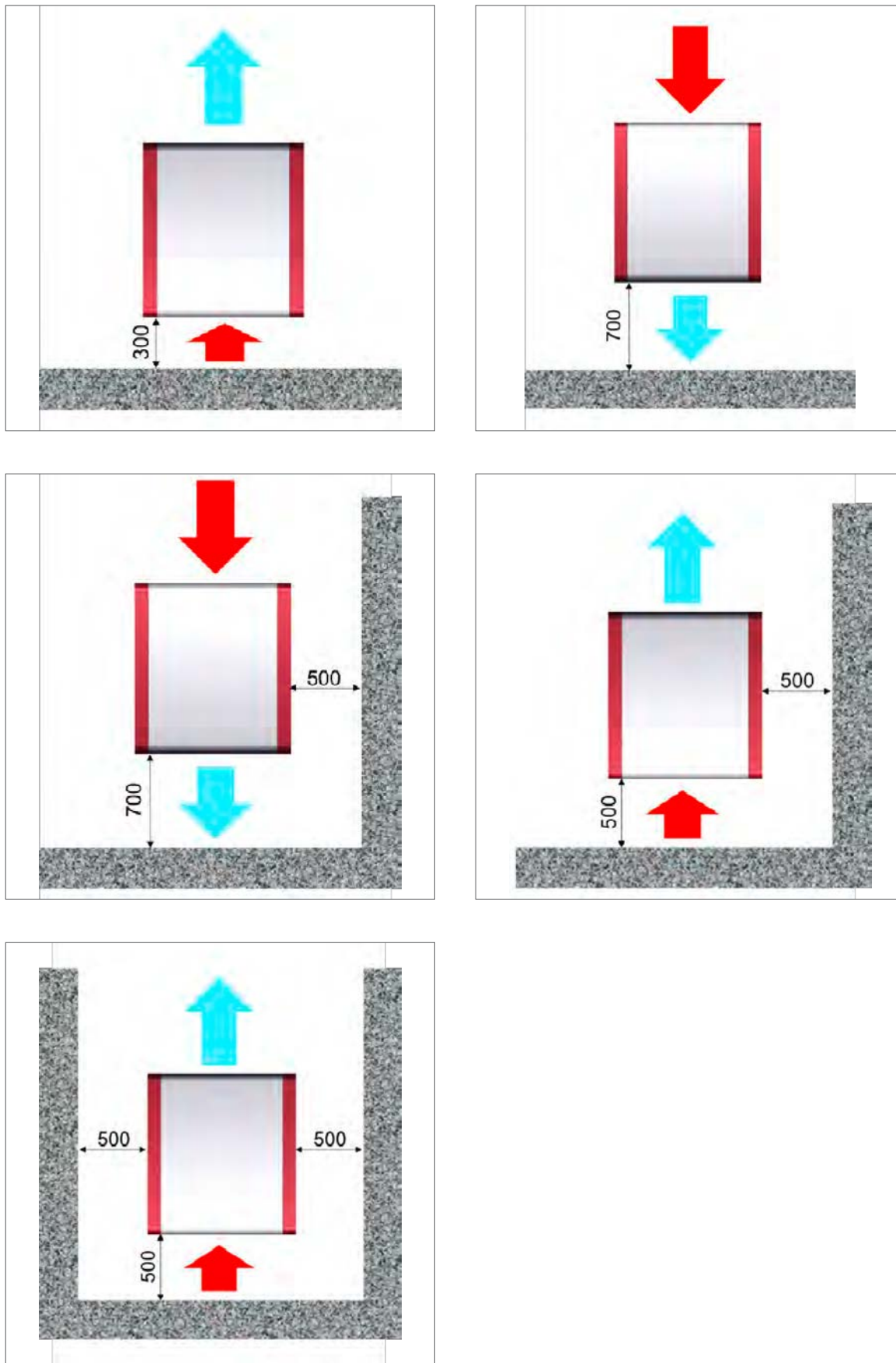


Fig. 8: Ulteriori varianti di installazioni

## 9 Collegamenti

### 9.1 Indicazioni generali

**ATTENZIONE** Tutti i lavori di installazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato di un centro di assistenza autorizzato.

Effettuare i seguenti collegamenti all'evaporatore esterno. Le interfacce disponibili sono le seguenti:

Tipo di collegamento	Tipo di tubazioni	Interfaccia
Tubi split	Tubi rame	Evaporatore
1 x alimentazione 230 V	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	Morsetto
1 x cavo di comando	4 x 0,75 mm <sup>2</sup>	Morsetto

Tab. 8: Panoramica dei collegamenti e delle interfacce



**La scelta della sezione dei cavi spetta all'installatore elettrico. Dimensionare i cavi secondo la normativa nazionale.**

### 9.2 Posa dei tubi split

- × Dimensionare i tubi secondo l'elenco.
- × Nel terreno utilizzare l'isolante (Armaflex), o usare tubi coibentati, o effettuare la posa in tubazioni di plastica, preferibilmente inclinate verso la pompa di calore.

**ATTENZIONE** Non posare mai i tubi split nel terreno senza isolamento.

### 9.3 Collegamento elettrico dell'evaporatore



#### PERICOLO

#### Elettrocuzione provocata da collegamento non corretto

- × Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti in assenza di tensione esclusivamente da personale elettrotecnico di un centro di assistenza autorizzato.
- × Togliere la tensione agendo sui fusibili di protezione.
- × Osservare le norme VDE, EN e IEC.
- × Rispettare le condizioni e i termini dell'azienda fornitrice dei servizi elettrici.
- × Collegare l'apparecchio in conformità allo schema elettrico.

I cavi elettrici vengono fatti passare nell'evaporatore dal basso e allacciati alle morsettiere della scatola di giunzione. Per i modelli Silent Source 60 e 80 l'alimentazione corretta è di 230 V/50 Hz, mentre per il modello Silent Source 120 l'alimentazione corretta è di 400 V/50 Hz, con requisiti di protezione notevolmente diversi (v. tabella 8).

Per informazioni dettagliate sui collegamenti elettrici si rimanda agli schemi allegati.



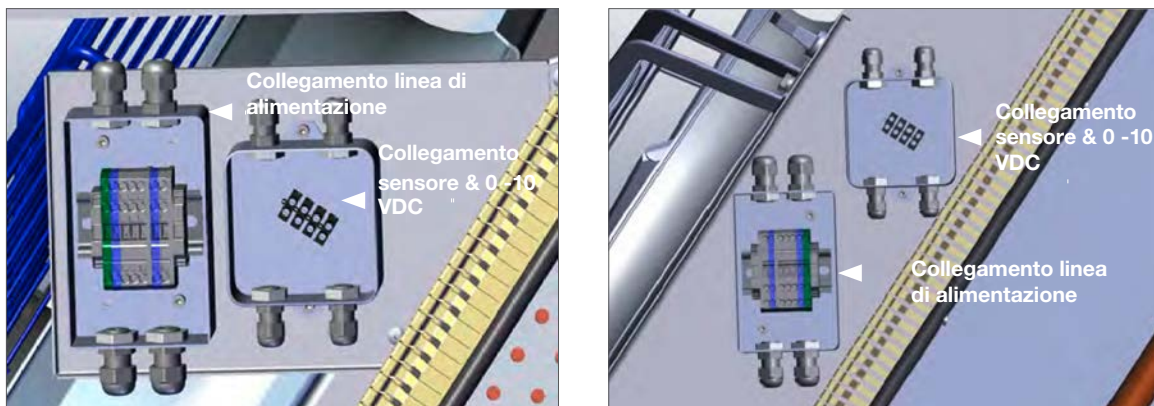


Fig. 9: Scatole di giunzione con morsettiere sull'evaporatore esterno Silent Source 80 (sx.) e Silent Source 120 (dx.)

## 9.4 Predisposizione dei collegamenti per la refrigerazione

**Gravi ustioni o lesioni oculari a causa di saldature eseguite non adeguatamente**



**AVVERTENZA**

- × Tutti i lavori relativi ai fluidi refrigeranti devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati certificati.
- × Indossare i dispositivi di protezione individuale.

I tubi split vengono fatti passare nell'evaporatore esterno dal basso. Le interfacce di allacciamento con i tubi split sono collocate sul pacco alettato. Il pacco alettato viene consegnato sigillato in fabbrica e riempito di azoto. Rimuovendo il tappo di chiusura saldato con il tagliatubi, l'azoto dovrebbe fuoriuscire dal pacco alettato. Se ciò non dovesse verificarsi, si può presupporre che ci sia una perdita, che deve essere immediatamente segnalata al fornitore. Dopo aver rimosso i tappi terminali delle tubazioni sul pacco alettato è necessario creare un collegamento a tenuta stagna stabile tra i raccordi sul pacco alettato e i tubi split mediante un'adeguata saldobrasatura forte. Questi interventi devono essere eseguiti prestando particolare attenzione alla pulizia, poiché qualsiasi fonte di contaminazione che penetri nelle tubature del refrigerante può rovinare irrimediabilmente il compressore della pompa di calore collegata. Una volta eseguito il collegamento dei tubi del fluido refrigerante è necessario verificarne la tenuta.

A tale scopo è necessario effettuare la pressatura delle tubazioni con azoto ad una pressione di almeno 10 bar per 24 ore. Durante questo lasso di tempo la pressione nelle tubazioni deve rimanere costante e solo trascorse le 24 ore i collegamenti possono essere considerati a tenuta. Al termine della prova di tenuta l'azoto verrà scaricato e le tubazioni verranno svuotate servendosi di una pompa del vuoto. Per essere certi che tutto il gas inerte e l'umidità siano stati rimossi dalle tubazioni, il processo di messa sotto vuoto deve durare almeno 24 ore.

Solo al termine di questo processo sarà possibile procedere al caricamento delle tubazioni con il fluido refrigerante.

Dopo aver effettuato tutti i collegamenti, rimontare la pannellatura. Solo un adeguato rivestimento delle tubazioni può garantire un isolamento acustico ottimale ed evitare che si generano rumori indesiderati.

## 10 Primo avviamento

### 10.1 Indicazioni generali

Per garantire un avviamento a regola d'arte, il primo avviamento deve venire effettuato da un tecnico di un centro di assistenza autorizzato. Il Modulo Primo Avviamento del produttore va compilato in tutte le sue parti e sottoscritto dal tecnico a conferma dell'avvenuta corretta installazione e messa in servizio dell'apparecchio. La mancata osservanza della presente disposizione comporta la decadenza di qualunque diritto di garanzia.

### 10.2 Preparazione

Prima dell'effettivo avviamento controllare tutti i punti del Modulo Primo Avviamento. In particolare accertarsi che:

- siano stati correttamente eseguiti tutti i collegamenti secondo le istruzioni del capitolo 9
- le aperture di ingresso e uscita dell'aria non siano ostruite.

In particolare, è fondamentale verificare la tenuta stagna dei raccordi saldati delle tubazioni del fluido refrigerante. L'evaporatore esterno non può essere messo in funzione se non sono stati soddisfatti tutti i punti precedenti.

Prima di avviare l'evaporatore è necessario verificare che tutti i pannelli del rivestimento esterno siano correttamente montati.

### 10.3 Procedura

Una volta assicurate l'alimentazione elettrica dell'evaporatore esterno e la comunicazione con l'unità interna, è possibile verificare il funzionamento del ventilatore in modalità manuale. Se la pompa di calore, in condizioni di normale esercizio, riceve una richiesta di attivazione, i parametri che dipendono dall'evaporatore esterno, come la temperatura di evaporazione, devono essere compresi nei limiti stabiliti. Se viene rilevato uno scostamento dai valori impostati o se il ventilatore non gira durante il normale funzionamento, la pompa di calore deve essere immediatamente spenta. In questo caso sarà necessario rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato per fare controllare l'apparecchio. I danni causati dal funzionamento con parametri operativi al di fuori dei limiti prestabiliti non saranno coperti dalla garanzia.



## 11 Guasti e anomalie

Gli evaporatori esterni della serie Silent Source sono prodotti di alta qualità, progettati per garantire un funzionamento perfetto per molti anni. Tuttavia, se durante il ciclo di vita dell'evaporatore dovessero verificarsi guasti o anomalie, è necessario interrompere subito il funzionamento dell'apparecchio e rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato. Il produttore declina espressamente qualunque responsabilità per gli eventuali danni risultanti per aver trascurato l'anomalia e per aver mantenuto in uso l'apparecchio.

Ai fini del rilevamento delle possibili cause del malfunzionamento, consultare il manuale della pompa di calore nella versione in vigore per il personale tecnico.

È possibile inoltre contattare il Supporto Tecnico di Heliotherm

Tel. +43 5332 87496-29      Cell.    +43 6648 318748

[HeliothermTechnischerSupport@heliotherm.co](mailto:HeliothermTechnischerSupport@heliotherm.co)

## 12 Manutenzione



### PERICOLO

#### Lesioni personali da elettrocuzione a causa del contatto con componenti sotto tensione

- × Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti in assenza di tensione esclusivamente da personale specializzato di un centro di assistenza autorizzato.
- × Per togliere la tensione disinserire i fusibili di protezione.
- × Si raccomanda di disinserire tutti i poli.
- × Dopo l'arresto, attendere almeno 3 minuti per aprire l'alloggiamento.

Se fosse necessario eseguire un intervento di manutenzione sull'evaporatore esterno durante il funzionamento, assicurarsi che la pompa di calore non riceva una richiesta per la durata della manutenzione.

In generale, occorre verificare regolarmente che le aperture di ingresso e di uscita dell'aria non siano ostruite da materiali estranei quali, per esempio, foglie. Nella stagione invernale bisogna verificare che le aperture non vengano ostruite da neve.

Una volta l'anno controllare la tenuta stagna di tutti i giunti saldati dei tubi del refrigerante.

In caso di notevoli carichi di neve è necessario rimuovere la neve dal coperchio superiore dell'evaporatore. Per tale operazione possibilmente non utilizzare una pala, ma servirsi di un attrezzo che non danneggi la copertura.

### 12.1 Apertura dell'alloggiamento

Prima di aprire il vano di alloggiamento, accertarsi che l'evaporatore non sia sotto tensione staccando il portafusibili. Una volta tolta la tensione aspettare altri 3 minuti prima di togliere la pannellatura per essere certi che non ci sia alcuna tensione residua nei componenti elettronici.

### 12.2 Intervalli di manutenzione

Intervallo	Componente	Attività
Mensilmente	Pacco alettato	Verificare lo stato
	Alette di ventilazione	Controllo visivo
Annualmente	Tubi del refrigerante	Verifica della tenuta
	Cavi elettrici	Controllare i collegamenti

Tab. 10: Intervalli di manutenzione

### 12.3 Interventi di manutenzione

#### 12.3.1 Cura e pulizia

Per proteggere il rivestimento verniciato a polvere non appoggiare oggetti di nessun tipo sull'apparecchio. Per la pulizia della parte esterna dell'evaporatore si raccomanda l'utilizzo di un panno umido e di un normale detergente.

#### 12.3.2 Pulizia del lato aria

Prima dell'inizio della stagione di riscaldamento il ventilatore e il pacco alettato devono essere puliti da impurità, come foglie o rami. Per eseguire tale operazione è necessario rimuovere il rivestimento dell'evaporatore.

Per le operazioni di pulizia non servirsi di attrezzi duri o taglienti che potrebbero danneggiare l'apparecchio.

In condizioni climatiche estreme, sulla superficie degli ingressi e uscite dell'aria può formarsi ghiaccio. Per garantire la funzionalità ottimale dell'evaporatore queste aree vanno sempre mantenute libere da neve e ghiaccio.

## 13 Riparazione



### PERICOLO

#### Lesioni personali da elettrocuzione a causa del contatto con componenti sotto tensione

- × Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti in assenza di tensione esclusivamente da personale specializzato di un centro di assistenza autorizzato.
- × Per togliere la tensione disinserire i fusibili di protezione.
- × Si raccomanda di disinserire tutti i poli.
- × Dopo l'arresto, attendere almeno 3 minuti per aprire l'alloggiamento.



### AVVERTENZA

#### Gravi ustioni o lesioni oculari a causa di saldature eseguite non adeguatamente

- × Tutti i lavori relativi ai fluidi refrigeranti devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati certificati.
- × Indossare i dispositivi di protezione individuale.

**ATTENZIONE** Possibili danni ai componenti elettronici a causa di scariche elettrostatiche

**ATTENZIONE** Possibili danni causati da componenti non originali

- × Utilizzare solo ricambi e accessori originali o componenti approvati dal produttore

### 13.1 Lavori conclusivi

Una volta completati i lavori di riparazione, rimontare correttamente tutti i rivestimenti e pannellature dell'evaporatore. Attaccare nuovamente la corrente elettrica. Prima di riprendere il normale funzionamento, assicurarsi che sia presente la connessione dati tra l'evaporatore esterno e l'unità interna. In questo modo può essere verificato il funzionamento del ventilatore in modalità manuale.

## 14 Dismissione

### 14.1 Preparazione

Prima di mettere fuori servizio l'evaporatore esterno accertarsi che la pompa di calore sia disattivata. Staccare quindi l'apparecchio dalla rete di alimentazione.

### 14.2 Aspirazione del refrigerante



#### **AVVERTENZA**

#### **Ustioni da congelamento provocate dalla fuoriuscita del refrigerante**

- × Tutti i lavori relativi ai fluidi refrigeranti devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati certificati.
- × Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Per poter staccare i tubi split è necessario aspirare correttamente il refrigerante dall'intero circuito e versarlo in un apposito contenitore per il riciclo. È severamente vietato versare il refrigerante direttamente nell'ambiente.

### 14.3 Distacco dei collegamenti

Staccare tutti i cavi elettrici e le linee dati dall'evaporatore esterno. Tagliare i tubi split servendosi di un tagliatubi.

## 1 Smaltimento

Per lo smaltimento dell'evaporatore esterno o di sue parti devono essere rispettate tutti i requisiti locali, nazionali e comunitari, compresi quelli ambientali in materia di recupero, riutilizzo e smaltimento di materiali di consumo e di componenti in conformità alle rispettive norme applicabili. Particolare attenzione deve essere prestata al corretto smaltimento del fluido refrigerante e dell'olio refrigerante.

### 15.1 Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio dell'evaporatore è composto essenzialmente da una pellicola protettiva che lo avvolge esternamente, da una scatola di cartone che lo circonda, da una pellicola pluriball interna e dal pallet di legno su cui è fissato.

Per quanto riguarda la pellicola esterna, poiché è composta da LLDPE (polietilene lineare a bassa densità), può venire smaltita insieme ai normali rifiuti di plastica.

Il cartone deve essere riciclato in un apposito punto di raccolta e non può essere smaltito con carta straccia normale.

Il pallet di legno – a meno che non si tratti di un euro-pallet a noleggio – va smaltito insieme al legname. Le viti di fissaggio possono venire smaltite nei contenitori per la raccolta indifferenziata o insieme al ferro vecchio.

### 15.2 Smaltimento del refrigerante

Il refrigerante aspirato dall'impianto deve essere versato in una apposita bombola per fluidi refrigeranti, su cui va riportato il tipo (R410a) e il peso del refrigerante, e che deve poi essere conferita presso un operatore debitamente autorizzato.

### 15.3 Smaltimento dell'apparecchio

In caso di dismissione dell'evaporatore, l'apparecchio va smontato in maniera tale da separare tutti i diversi materiali che possono venire riciclati in base alle rispettive caratteristiche.

### 15.4 Smaltimento dei ricambi

Per i ricambi si applicano per analogia le disposizioni dei punti precedenti. I componenti difettosi che sono stati sostituiti da ricambi devono venire restituiti al produttore, inclusa la bolla di reso debitamente compilata.

## 16 Ricambi e Accessori

**ATTENZIONE** Possibili danni causati da componenti non originali

× Utilizzare solo ricambi e accessori originali o componenti approvati dal produttore

N. d'ordine	Denominazione	Descrizione
FÜ-001-0003	Sensore	Sensore di temperatura aria in ingresso
HL-	Ventilatore	Ventilatore per Silent Source 60
VT-0002-	Ventilatore	Ventilatore per Silent Source 80
VT-0002-	Ventilatore	Ventilatore per Silent Source 120
SP-060-07	Pannelli laterali	Pannello laterale con lastra in vetro per 60 rosso
SP-060-06	Pannelli laterali	Pannello laterale con lastra in vetro per 60 argento
SP-080-07	Pannelli laterali	Pannello laterale con lastra in vetro per 80 rosso
SP-080-06	Pannelli laterali	Pannello laterale con lastra in vetro per 80 argento
SP-120-07	Pannelli laterali	Pannello laterale con lastra in vetro per 120 rosso
SP-120-06	Pannelli laterali	Pannello laterale con lastra in vetro per 120 argento

Tab. 11: Elenco parti di ricambio e accessori

## 17 Dati tecnici

### 17.1 Dati dell'apparecchio

Parametro	U.M.	Silent Source 60	Silent Source 80	Silent Source 120
Potenza termica variab.	kW	2 – 7,5	8 – 12	14 - 20
Dimensioni apparecchio Alt. x Largh. x Prof.	mm	975 x 985 x 845	1.265 x 1.025 x 965	1.515 x 1.055 x 1.145
Dimensioni imballaggio Alt. x Largh. x Prof.	mm	1.350 x 1.200 x 1.200	1.400 x 1.200 x 1.200	1.637 x 1.200 x 1.200
Peso operativo	kg	120	130	180
Peso di montaggio senza rivestimento	kg	65	80	110
Peso con imballaggio	kg	140	150	205
Potenza elettrica	W	50 – 170	70 – 180	80 – 220
Potenza sonora (a seconda della velocità)	dB(A)	40	40	46
Livello di pressione sonora a 3 m (Q = 2)	dB(A)	22,5	22,5	28,5
Limiti della temperatura dell'aria	° C	da -22 a	da -22 a	da -22 a
Massima Altitudine slm	m	1.500	1.500	1.500
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	2.000 – 4.000	2.500 – 4.900	2.500 – 6.000

Tab. 12: Dati dell'apparecchio

### 17.2 Collegamento elettrico

Parametro	U.M.	Silent Source 60	Silent Source 80	Silent Source 120
Tensione	V	230	230	230
Frequen	Hz	50	50	50
Massima corrente di esercizio	A	0,8	0,9	1,2
Tipo di protezione morsettiera	-	IP54	IP54	IP54
Potenza in modalità standby	W	ca. 5	ca. 5	ca. 5

Tab. 13: Dati del collegamento elettrico

### 17.3 Refrigerante

Parametro	U.M.	Silent Source 60	Silent Source 80	Silent Source 120
Refrigerante	-	R410a	R410a	R410a
Capacità con 10 m tubi split	kg	7,9	8,1	9,3

Tab. 14: Dati del fluido refrigerante



**UN BUON CLIMA, LA  
NOSTRA PASSIONE.**



**[www.clima-macchina.ch](http://www.clima-macchina.ch)**  
**[www.optimaheat.ch](http://www.optimaheat.ch)**

**TCA Thermoclima AG**  
Piccardstrasse 13  
9015 St.Gallen  
T +41 71 313 99 22  
F +41 71 313 99 29

**TCA Thermoclima AG**  
Gewerbstrasse 10  
4528 Zuchwil (SO)  
T +41 32 686 61 21  
F +41 32 686 61 20

**TCA Thermoclima SA**  
Av. des Boveresses 52  
1010 Lausanne  
T +41 21 634 57 50  
F +41 21 634 57 80

**TCA Thermoclima SA**  
Via Brogeda 3  
6830 Chiasso  
T +41 91 980 37 37

**Service Hotline**  
0840 822 822

[info@tca.ch](mailto:info@tca.ch)  
[www.tca.ch](http://www.tca.ch)