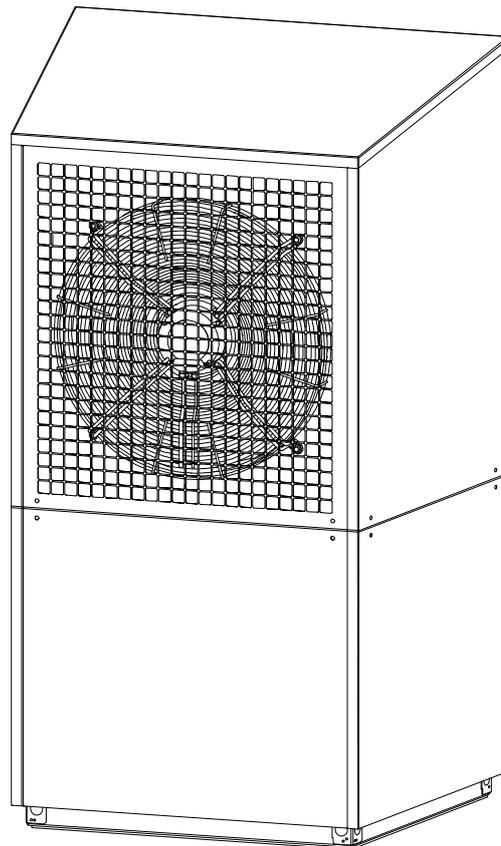


---

# LA 35TBS

---



## Instruzioni d'uso e montaggio

Pompa di calore  
aria/acqua per  
installazione esterna



## Sommario

<b>1</b>	<b>Note di sicurezza .....</b>	<b>IT-1</b>
1.1	Simboli e contrassegno.....	IT-1
1.2	Uso conforme.....	IT-1
1.3	Norme e disposizioni di legge.....	IT-1
1.4	Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore .....	IT-1
<b>2</b>	<b>Uso previsto della pompa di calore .....</b>	<b>IT-2</b>
2.1	Campo di applicazione.....	IT-2
2.2	Funzionamento.....	IT-2
<b>3</b>	<b>Dotazione di fornitura .....</b>	<b>IT-3</b>
3.1	Unità principale con quadro di comando .....	IT-3
3.2	Quadro di comando .....	IT-3
3.3	Programmatore della pompa di calore .....	IT-3
<b>4</b>	<b>Trasporto .....</b>	<b>IT-4</b>
<b>5</b>	<b>Installazione.....</b>	<b>IT-5</b>
5.1	Informazioni generali .....	IT-5
5.2	Tubatura della condensa .....	IT-5
<b>6</b>	<b>Montaggio.....</b>	<b>IT-5</b>
6.1	Informazioni generali .....	IT-5
6.2	Allacciamento lato riscaldamento .....	IT-6
6.3	Allacciamento elettrico .....	IT-7
<b>7</b>	<b>Avviamento.....</b>	<b>IT-8</b>
7.1	Informazioni generali .....	IT-8
7.2	Preparazione.....	IT-8
7.3	Procedura .....	IT-8
<b>8</b>	<b>Pulizia / Manutenzione .....</b>	<b>IT-9</b>
8.1	Manutenzione.....	IT-9
8.2	Pulizia lato riscaldamento.....	IT-9
8.3	Pulizia lato aria.....	IT-9
<b>9</b>	<b>Blocchi / Localizzazione errori .....</b>	<b>IT-9</b>
<b>10</b>	<b>Messa fuori servizio / Smaltimento .....</b>	<b>IT-9</b>
<b>11</b>	<b>Informazioni sull'apparecchio .....</b>	<b>IT-10</b>
<b>12</b>	<b>Informazioni sul prodotto in conformità al Regolamento (UE) N. 813/2013, allegato II, tabella 2 .....</b>	<b>IT-12</b>
<b>Appendice .....</b>	<b>A-I</b>	
Disegni quotati .....	A-II	
Diagrammi .....	A-III	
Schemi allacciamento.....	A-V	
Dichiarazione di conformità .....	A-VII	

# 1 Note di sicurezza

## 1.1 Simboli e contrassegno

All'interno del manuale, le avvertenze particolarmente importanti sono accompagnate dalle diciture

**ATTENZIONE!** e **NOTA**.

### **⚠ ATTENZIONE!**

**Pericolo di vita o pericolo di lesioni o danni materiali gravi.**

### **i NOTA**

**Pericolo di danni materiali o lesioni lievi oppure informazioni importanti senza ulteriori pericoli per persone e cose.**

## 1.2 Uso conforme

Questo apparecchio è omologato solo per l'uso previsto dal produttore. Un uso diverso o che si discosti da quello previsto è considerato non conforme. L'uso conforme comprende anche il rispetto di quanto contenuto nella documentazione del progetto. È vietato apportare modifiche o trasformazioni all'apparecchio.

## 1.3 Norme e disposizioni di legge

Secondo l'articolo 1, paragrafo 2 k) della Direttiva europea 2006/42/CE (Direttiva Macchine), questa pompa di calore è destinata all'uso in ambito domestico ed è pertanto soggetta ai requisiti della Direttiva UE 2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione). In tal modo essa è predisposta all'uso da parte di persone non addette ai lavori per il riscaldamento di negozi, uffici e altri ambienti di lavoro analoghi, aziende agricole, hotel, pensioni e simili o di altre strutture abitative.

Nella progettazione e realizzazione della pompa di calore sono state osservate tutte le corrispondenti direttive CE e le norme DIN e VDE (vedi Dichiarazione di conformità CE).

L'allacciamento elettrico della pompa di calore deve essere eseguito attenendosi alle norme VDE, EN e CEI vigenti. Inoltre, devono essere osservate le condizioni di allacciamento dei gestori delle reti di approvvigionamento.

Per l'allacciamento dell'impianto di riscaldamento attenersi alle vigenti disposizioni in materia.

L'apparecchio può essere usato dai bambini a partire dagli 8 anni di età e anche dalle persone con ridotte capacità fisiche, mentali o sensoriali oppure con scarsa conoscenza ed esperienza, purché siano supervisionate da un adulto o sia stato insegnato loro a usare l'apparecchio in modo sicuro ed essi capiscano i pericoli che ne derivano.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio. Non far eseguire ai bambini gli interventi di pulizia e manutenzione a cura dell'utente senza la supervisione di un adulto.

### **⚠ ATTENZIONE!**

**Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.**

### **⚠ ATTENZIONE!**

**L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.**

Per maggiori informazioni al riguardo consultare il registro allegato.

## 1.4 Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore

Con l'utilizzo di questa pompa di calore si contribuisce al rispetto dell'ambiente. Requisito per una modalità di esercizio a risparmio energetico è la corretta disposizione dell'impianto della fonte di calore e dell'impianto per l'utilizzo dell'energia termica.

Di particolare importanza per l'efficacia di una pompa di calore è mantenere la differenza di temperatura fra l'acqua di riscaldamento e la fonte di calore il più bassa possibile. Per questo si consiglia vivamente un dimensionamento accurato della fonte di calore e dell'impianto di riscaldamento. **Una differenza di temperatura superiore di un grado Kelvin (un °C) comporta un aumento del consumo di energia del 2,5% circa.** Nel corso del dimensionamento dell'impianto di riscaldamento, è necessario fare attenzione a come vengono considerate le utenze speciali (ad es. la produzione di acqua calda sanitaria) e a come queste vengono dimensionate per le basse temperature. **Un riscaldamento a pavimento (riscaldamento a superficie)** è l'ideale per l'utilizzo di una pompa di calore grazie alle basse temperature di mandata (da 30 °C a 40 °C).

Durante l'esercizio è importante che non si accumulino impurità negli scambiatori, dato che queste fanno aumentare la differenza di temperatura, peggiorando quindi il coefficiente di prestazione.

Un contributo considerevole in termini di efficienza energetica viene dato anche dalle corrette impostazioni del programmatore della pompa di calore. Per ulteriori informazioni al riguardo, consultare le istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore.

## 2 Uso previsto della pompa di calore

### 2.1 Campo di applicazione

La pompa di calore aria/acqua è progettata esclusivamente per scaldare l'acqua di riscaldamento. Essa può essere utilizzata in impianti di riscaldamento già esistenti o di nuova costruzione.

La pompa di calore è adatta all'esercizio monoenergetico e bi-valente fino a una temperatura dell'aria esterna pari a -22 °C.

Nel funzionamento in continuo deve essere mantenuta una temperatura di ritorno acqua di riscaldamento superiore a 22 °C al fine di poter garantire il perfetto sbrinamento dell'evaporatore.

La pompa di calore non è concepita per l'elevato fabbisogno termico durante l'asciugatura di opere in muratura, per cui il fabbisogno supplementare va soddisfatto utilizzando apparecchi specifici (a carico del committente). Per l'asciugatura di opere in muratura in autunno o inverno si consiglia di installare una ulteriore resistenza elettrica (disponibile tra gli accessori).

#### **i** **NOTA**

**L'apparecchio non è idoneo all'utilizzo con un convertitore di frequenza.**

### 2.2 Funzionamento

L'aria ambiente viene aspirata dal ventilatore e convogliata attraverso l'evaporatore (scambiatore). L'evaporatore raffredda l'aria, ossia ne estrae il calore. Il calore ottenuto viene quindi trasmesso nell'evaporatore a un fluido di lavoro (liquido refrigerante).

Grazie al compressore elettrico, il calore assorbito viene "pompat" a un livello di temperatura più alto tramite un aumento di pressione e poi viene ceduto attraverso il condensatore (scambiatore) all'acqua di riscaldamento.

In questo caso l'energia elettrica viene impiegata per portare il calore dell'ambiente a un livello di temperatura più alto. Dato che l'energia sottratta all'aria viene trasferita all'acqua di riscaldamento, questo apparecchio viene denominato pompa di calore aria/acqua.

La pompa di calore aria/acqua è costituita da componenti principali quali evaporatore, ventilatore e valvola di espansione, nonché compressore silenzioso, condensatore e sistema elettrico di comando.

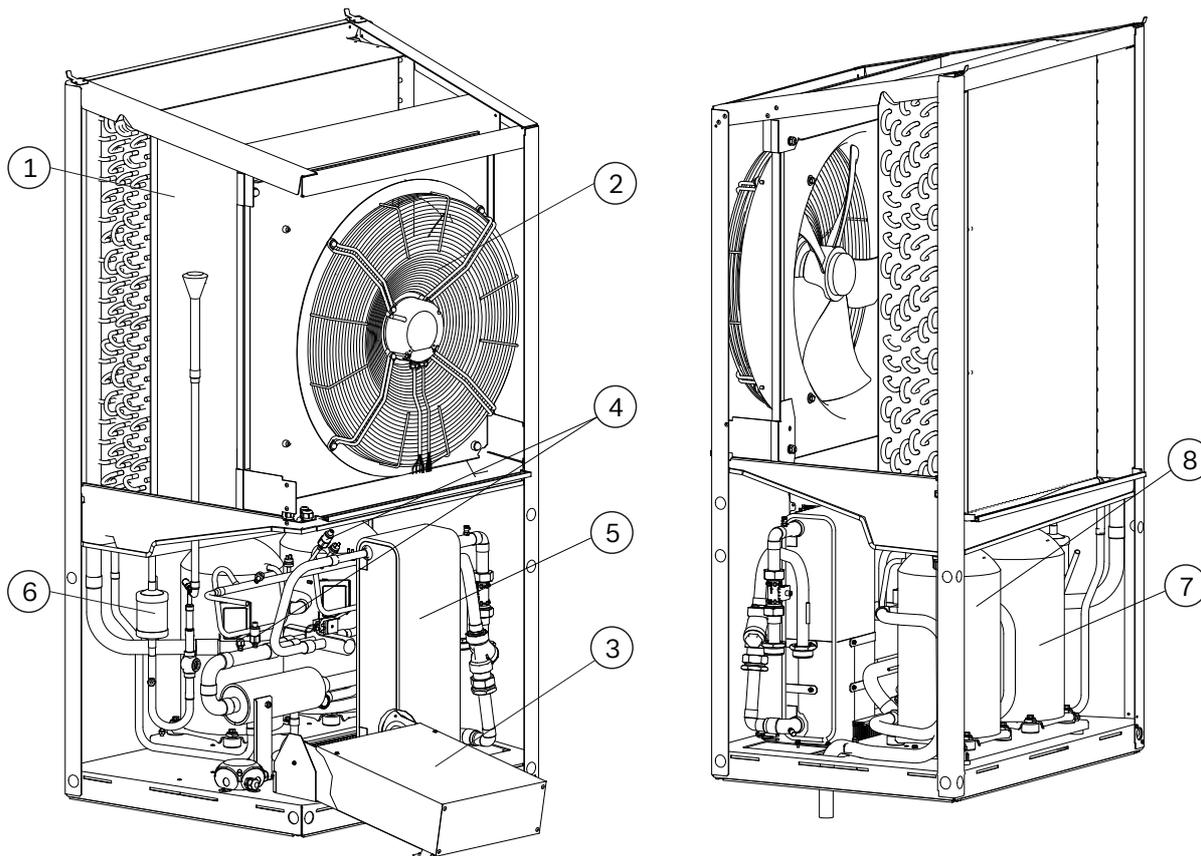
In caso di basse temperature ambiente, l'umidità dell'aria si raccoglie sotto forma di brina sull'evaporatore e può quindi peggiorare la trasmissione del calore. Un deposito irregolare non rappresenta in questo caso un difetto. Se necessario, l'evaporatore viene sbrinato automaticamente dalla pompa di calore. A seconda delle condizioni atmosferiche, è possibile la fuoriuscita di nubi di vapore dallo sfiato dell'aria.

### 3 Dotazione di fornitura

#### 3.1 Unità principale con quadro di comando

La pompa di calore include i componenti elencati di seguito.

Il circuito frigorifero è "chiuso ermeticamente" e contiene il liquido refrigerante fluorurato R407C previsto dal Protocollo di Kyoto. L'indicazione del valore GWP e del CO<sub>2</sub> equivalente del liquido refrigerante si trova nel capitolo "Informazioni sull'apparecchio". Il liquido refrigerante è esente da CFC, non distrugge l'ozono e non è infiammabile.



- 1) Evaporatore
- 2) Ventilatore
- 3) Quadro di comando
- 4) Pressostati
- 5) Condensatore
- 6) Filtro essiccatore
- 7) Compressore 1
- 8) Compressore 2

#### 3.2 Quadro di comando

Il quadro di comando presente nell'apparecchio può essere estratto dopo aver rimosso la copertura frontale inferiore e allentato le viti di fissaggio.

Al suo interno si trovano i morsetti di connessione alla rete, i contattori di potenza, le unità Softstarter e l'unità di regolazione estesa (regolatore del circuito frigorifero). Il regolatore del circuito frigorifero sorveglia e comanda tutti i segnali della pompa di calore e comunica con il programmatore della pompa di calore.

Le linee di comunicazione e comando oppure di carico, che dovrebbero essere posizionate separatamente l'una dall'altra, vengono fatte passare attraverso l'area di ingresso dei cavi sulla piastra base nel quadro di comando.

#### 3.3 Programmatore della pompa di calore

Per il funzionamento della pompa di calore aria/acqua occorre utilizzare il programmatore della pompa di calore in dotazione.

Il programmatore della pompa di calore è una comoda apparecchiatura elettronica di regolazione e comando. Esso comanda e sorveglia l'intero impianto di riscaldamento in funzione della temperatura esterna, la produzione di acqua calda sanitaria e i dispositivi di sicurezza.

I sensori da applicare a carico del committente per la temperatura di riscaldamento, di richiesta ed esterna (incluso il materiale di fissaggio) sono allegati al programmatore della pompa di calore.

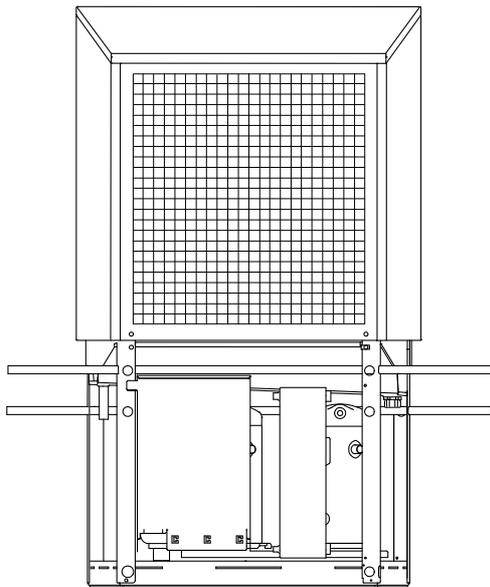
Il principio di funzionamento e l'uso del programmatore della pompa di calore sono descritti nelle istruzioni d'uso allegate.

## 4 Trasporto

### **⚠ ATTENZIONE!**

**Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).**

Il trasporto sul luogo finale di installazione dovrebbe essere effettuato su pallet. L'unità principale può essere trasportata con un carrello elevatore, con un carrello per sacchi o similare, oppure mediante tubi da 3/4" introdotti all'interno di fori nella piastra base o nel telaio (diametro max. dei tubi nell'area del telaio dell'evaporatore-compressore: 25 mm). Nell'area del telaio i tubi possono essere fatti passare solo parallelamente al lato comando (vedere illustrazione).



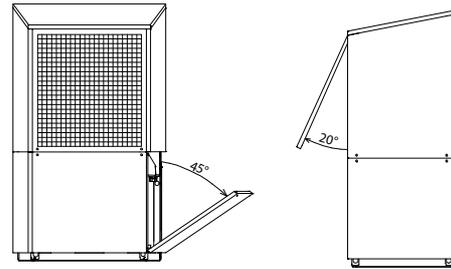
La pompa di calore e il pallet di trasporto sono tenuti insieme da 4 protezioni antiribaltamento. Le protezioni devono poi essere rimosse.

Per utilizzare i fori di trasporto nel telaio è necessario rimuovere le due parti inferiori laterali del rivestimento. Ogni lamiera di copertura è assicurata da due viti. Dopo l'allentamento delle viti, occorre inclinare le lamiere di copertura (le lamiere superiori di ca. 20°, quelle inferiori di ca. 45°). Le lamiere frontali inferiori possono quindi essere rimosse dalla lamiera di basamento; le lamiere frontali superiori, che non devono essere necessariamente tolte per il trasporto, possono rimanere agganciate alla lamiera di copertura. Appendendo di nuovo le parti in lamiera superiori, è necessario spingerle leggermente verso l'alto.

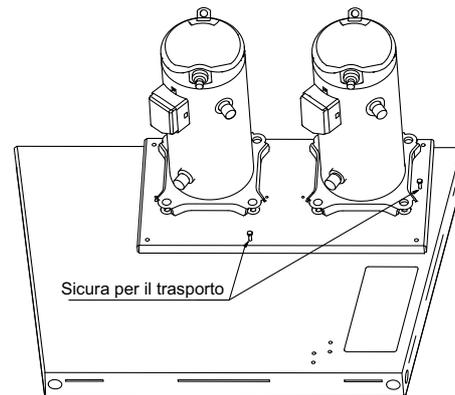
### **i NOTA**

**Inserendo i tubi portanti nel telaio è necessario fare attenzione a non danneggiare i componenti.**

Nel luogo di installazione occorre inserire nei fori di trasporto gli 8 cappucci di protezione neri a corredo dell'apparecchio.



Dopo l'installazione della pompa di calore nel luogo designato, le sicure per il trasporto (2x viti M6) devono essere rimosse dalla lamiera del compressore (a tale scopo rimuovere la lamiera di copertura frontale o posteriore in basso).



### **⚠ ATTENZIONE!**

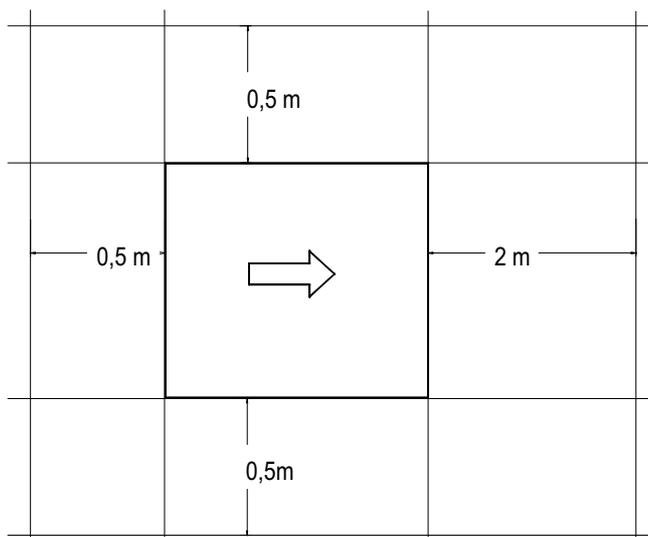
**La sicura per il trasporto deve essere rimossa prima dell'avviamento.**

## 5 Installazione

### 5.1 Informazioni generali

Posizionare l'apparecchio solo su una superficie piana, liscia e orizzontale. Il telaio deve aderire ermeticamente al suolo in modo da garantire un isolamento acustico sufficiente, impedire il raffreddamento di parti che trasportano l'acqua e proteggere la parte interna dell'apparecchio da animali di piccole dimensioni. In caso contrario, può essere necessario provvedere a ulteriori misure di insonorizzazione. Per evitare che animali di piccole dimensioni penetrino nella parte interna dell'apparecchio è necessario ad esempio prevedere una guarnizione sulla zona di attacco alla piastra di fondo. Inoltre, la pompa di calore deve essere installata in modo tale che la direzione del flusso dell'aria del ventilatore sia trasversale alla direzione principale del vento per consentire uno sbrinamento dell'evaporatore senza problemi. L'apparecchio è pensato essenzialmente per essere installato su un terreno in piano. In caso di condizioni differenti (ad es.: montaggio su pedana, tetto piatto,...) oppure in caso di elevato pericolo di ribaltamento (ad es. posizione esposta, forte carico del vento,...) occorre prevedere un'ulteriore protezione antiribaltamento. La ditta specializzata che progetta l'impianto è responsabile per l'installazione della pompa di calore. In questo contesto devono essere rispettate le condizioni locali, come i regolamenti edilizi, il carico statico dell'edificio, i carichi del vento, ecc.

I lavori di manutenzione devono poter essere eseguiti senza problemi. A tale scopo mantenere le distanze dalle pareti come indicato in figura.



#### **i** NOTA

La pompa di calore non è destinata all'uso al di sopra dei 2000 metri (s.l.m.).

#### **⚠ ATTENZIONE!**

La zona di aspirazione e sfogo d'aria non deve essere ridotta o coperta.

#### **⚠ ATTENZIONE!**

Rispettare i regolamenti edilizi specifici dei singoli paesi!

#### **⚠ ATTENZIONE!**

Per l'installazione in prossimità di una parete occorre tenere conto degli influssi dovuti a fattori di fisica edile. Nell'area di sfogo del ventilatore non devono essere presenti finestre o porte.

#### **⚠ ATTENZIONE!**

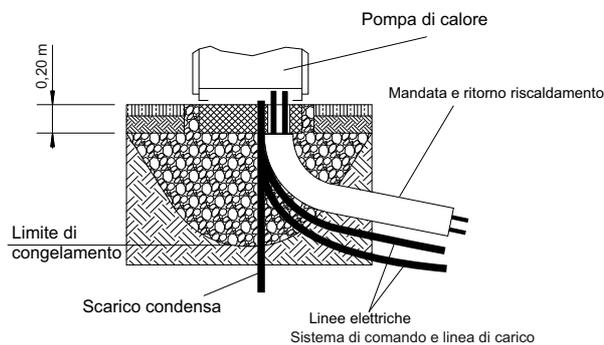
In caso di installazione in prossimità di una parete, il flusso d'aria nella zona di aspirazione e sfogo d'aria può comportare un maggiore deposito di impurità. L'aria esterna più fredda deve sfiatare in modo tale da non aumentare la dispersione termica degli ambienti riscaldati limitrofi.

#### **⚠ ATTENZIONE!**

Non è ammessa l'installazione in nicchie o cortili interni, perché l'aria raffreddata si accumula al suolo e, in caso di esercizio prolungato, verrebbe nuovamente aspirata dalla pompa di calore.

### 5.2 Tubatura della condensa

L'acqua di condensa che si accumula durante l'esercizio deve essere fatta defluire prima che raggiunga il punto di gelo. Per garantirne un corretto deflusso la pompa di calore deve essere in posizione orizzontale. Il tubo dell'acqua di condensa deve avere un diametro minimo di 50 mm e deve confluire nel canale di scarico senza che possa gelare. Non scaricare la condensa direttamente in bacini di depurazione e fossati. I vapori aggressivi e la tubatura della condensa, se non protetta dal gelo, possono causare danni irreparabili all'evaporatore.



#### **⚠ ATTENZIONE!**

Il limite di congelamento può variare a seconda della zona climatica. Rispettare le normative vigenti per i singoli paesi.

## 6 Montaggio

### 6.1 Informazioni generali

È necessario predisporre i seguenti collegamenti sulla pompa di calore:

- Mandate/ritorni dell'impianto di riscaldamento
- Scarico condensa
- Linea di comunicazione
- Linea tensione di comando
- Linea tensione di carico

## 6.2 Allacciamento lato riscaldamento

Eseguire gli allacciamenti del lato riscaldamento alla pompa di calore all'interno dell'apparecchio. Le dimensioni dei relativi raccordi sono riportate nelle "Informazioni sull'apparecchio". I tubi flessibili da allacciare fuoriescono dall'apparecchio verso il basso. Quando si esegue l'allacciamento alla pompa di calore, utilizzare una chiave come contrasto nei punti di giunzione.

Prima di eseguire i collegamenti della pompa di calore sul lato acqua di riscaldamento è necessario lavare l'impianto di riscaldamento per rimuovere eventuali impurità, residui di materiali di tenuta o simili. Un accumulo di residui nel condensatore può comportare il blocco totale della pompa di calore. Negli impianti con possibilità di chiusura della portata d'acqua di riscaldamento, a causa delle valvole di radiatori e termostati, è necessario che il committente monti una valvola di sovrappressione dietro la pompa di riscaldamento in un bypass del riscaldamento. Questa procedura serve per garantire una portata minima d'acqua di riscaldamento attraverso la pompa di calore e per prevenire eventuali blocchi.

Una volta eseguita l'installazione sul lato riscaldamento è necessario caricare, sfiatare e sottoporre a prova idraulica l'impianto di riscaldamento. In base alle esigenze, il filtro installato deve essere controllato ed eventualmente ripulito dalle impurità a intervalli regolari (ca. 6 mesi).

Per il riempimento dell'impianto attenersi alle seguenti indicazioni:

- L'acqua non trattata utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere di qualità pari all'acqua potabile (incolore, chiara, senza depositi).
- L'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere prefiltrata (larghezza dei pori max. 5 µm).

La calcificazione negli impianti di riscaldamento ad acqua calda sanitaria non può essere evitata, ma risulta trascurabile negli impianti con temperature di mandata inferiori a 60 °C. Sulle pompe di calore per alte temperature e soprattutto sugli impianti bivalenti dal rendimento elevato (combinazione pompa di calore + caldaia) è possibile raggiungere anche temperature di mandata di 60 °C e oltre. Pertanto, l'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve rispettare i seguenti valori indicativi ai sensi della norma VDI 2035 - foglio 1. I valori della durezza totale sono riportati nella tabella.

Acqua per il riempimento e il rabbocco e acqua di riscaldamento in base alla potenza termica			
Potenza termica totale in kW	Totale elementi alcalini terrosi in mol/m <sup>3</sup> (durezza totale in °dH)		
	Volume specifico dell'impianto in l/kW Potenza termica <sup>1</sup>		
	≤ 20	> da 20 a ≤ 50	> 50
≤ 50 Contenuto d'acqua specifico generatore di calore > 0,3 k per kW <sup>2</sup>	Nessuno	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 Contenuto d'acqua specifico generatore di calore > 0,3 k per kW <sup>2</sup> (ad es. caldaia murale istantanea) e impianti con elementi riscaldanti elettrici	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
da > 50 kW a ≤ 200 kW	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
da > 200 kW a ≤ 600 kW	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600 kW	< 0,05 (0,3)	< 0,05 (0,3)	
Acqua di riscaldamento in base alla potenza termica			
Modo operativo	Conducibilità elettrica in µS/cm		
a basso contenuto di sale <sup>3</sup>	da > 10 a ≤ 100		
con contenuto salino	da > 100 a ≤ 1500		
	Aspetto		
	limpido, privo di sedimenti		
	pH		
senza leghe di alluminio	da 8,2 a 10,0		
con leghe di alluminio	da 8,2 a 9,0		

1. Per calcolare il volume specifico dell'impianto, nei sistemi con più di un generatore di calore va utilizzata la potenza termica singola minore.
2. Negli impianti dotati di più di un generatore di calore con un contenuto d'acqua specifico diverso, va preso come riferimento il rispettivo contenuto d'acqua specifico minore.
3. Per gli impianti con leghe di alluminio si consiglia l'addolcimento totale.

Fig. 6.1: Valori indicativi per l'acqua per il riempimento e il rabbocco ai sensi della norma VDI 2035

Sugli impianti con un volume specifico superiore alla media di 50 l/kW, la norma VDI 2035 prevede l'impiego di acqua completamente desalinizzata e di uno stabilizzatore pH per ridurre al minimo il rischio di corrosione nella pompa di calore e nell'impianto di riscaldamento.

### **⚠ ATTENZIONE!**

**In caso di acqua completamente desalinizzata, assicurarsi di non superare il pH minimo consentito di 7,5 (valore minimo consentito per il rame). Se tale valore non viene raggiunto, potrebbe danneggiarsi irrimediabilmente la pompa di calore.**

## Portata minima d'acqua di riscaldamento

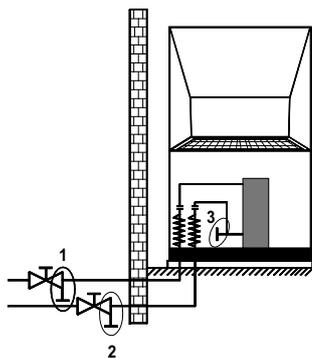
La portata minima d'acqua di riscaldamento della pompa di calore deve essere garantita in ogni stato d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. Tale condizione può essere raggiunta, ad esempio, installando un doppio distributore senza pressione differenziale o una valvola di sovrappressione. L'impostazione di una valvola di sovrappressione viene spiegata nel capitolo "Avviamento". Un calo al di sotto della portata minima d'acqua di riscaldamento può causare un totale danneggiamento della pompa di calore in seguito al congelamento dello scambiatore di calore a piastre nel circuito del freddo.

La portata nominale è indicata nelle "Informazioni sull'apparecchio" in base alla temperatura di mandata massima e deve essere rispettata durante la progettazione. In caso di temperature di progetto inferiori a 30 °C nella fase di mandata, è necessaria una progettazione in base alla portata volumetrica massima con 5 K di differenza in A7/W35.

In ogni stato d'esercizio deve essere garantita la portata nominale indicata (Siehe "Informazioni sull'apparecchio" auf Seite 10.). Un sensore di portata integrato serve esclusivamente per spegnere la pompa di calore in caso di diminuzione straordinaria e improvvisa della portata d'acqua di riscaldamento, e non per la sorveglianza e la protezione della portata nominale.

## Protezione antigelo (fonte di calore)

Negli impianti a pompa di calore, in cui non è possibile garantire l'assenza di gelo, è necessario prevedere la possibilità di scarico (vedere figura). Una volta che il programmatore della pompa di calore e la pompa di circolazione riscaldamento sono pronti all'utilizzo, la funzione antigelo del programmatore stesso entra in funzione. In caso di messa fuori servizio della pompa di calore o mancanza di corrente, occorre scaricare l'impianto in tre punti (vedere figura) e all'occorrenza sfiatarlo. Negli impianti a pompa di calore, sui quali non è possibile rilevare una mancanza di corrente (casa vacanze), il circuito di riscaldamento deve essere utilizzato con una protezione antigelo (fonte di calore) adeguata.



## 6.3 Allacciamento elettrico

In totale, per la pompa di calore occorre posizionare 3 tubazioni/cavi:

- Il collegamento di potenza della pompa di calore avviene tramite un cavo a 5 poli disponibile in commercio.

Il cavo deve essere messo a disposizione dal committente e la sezione della linea deve essere scelta conformemente alla potenza assorbita della pompa di calore (vedere in appendice "Informazioni sull'apparecchio") nonché alle normative VDE (EN) e VNB vigenti. Nell'alimentazione di potenza della pompa di calore è necessario predisporre un dispositivo a disconnessione completa con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (ad es. contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica o contattore di potenza).

Un interruttore automatico tripolare con intervento comune su tutti i conduttori esterni (corrente di apertura come da "Informazioni sull'apparecchio") funge da protezione contro cortocircuiti, tenendo in considerazione la posa del cablaggio interno.

I componenti rilevanti nella pompa di calore dispongono di una protezione da sovraccarico interna.

Quando si effettua l'allacciamento bisogna rispettare il campo di rotazione destrorso dell'alimentazione di potenza.

Sequenza delle fasi: L1, L2, L3.

### **⚠ ATTENZIONE!**

**Rispettare il campo di rotazione destrorso: in caso di cablaggio errato, l'avviamento della pompa di calore può risultare ostacolato. Il programmatore della pompa di calore deve quindi mostrare la relativa indicazione di avvertimento (correggere il cablaggio).**

- La tensione di comando viene fornita tramite il programmatore della pompa di calore. A tale scopo occorre posare un cavo tripolare conformemente alla documentazione elettrica. Per ulteriori informazioni in relazione al cablaggio del programmatore della pompa di calore, consultare le relative istruzioni d'uso.
- Una linea di comunicazione protetta (non inclusa nella dotazione di fornitura) collega il programmatore della pompa di calore con il regolatore del circuito frigorifero montato sulla pompa di calore. Per maggiori dettagli consultare le istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore e la documentazione elettrica.

### **i NOTA**

**Il cavo di comunicazione è indispensabile per il funzionamento delle pompe di calore aria/acqua installate all'esterno. È necessario posizionare il cavo in modo tale che rimanga protetto e separato dalla linea di carico.**

### 6.3.1 Connessione sensore di richiesta

Il sensore di richiesta R2.2 (NTC 10) è accluso al programmatore della pompa di calore. Esso deve essere installato in funzione del sistema idraulico impiegato (siehe Anhang Kap. 3 auf S. V).

Se non è allacciato alcun sensore di richiesta, in caso di un'interruzione di comunicazione con il programmatore della pompa di calore non è possibile nemmeno una regolazione del 2° generatore di calore.

### **i NOTA**

**Il sensore di ritorno R2 montato nella pompa di calore è attivo con compressore funzionante e non deve essere staccato.**

## 7 Avviamento

### 7.1 Informazioni generali

Per assicurare un corretto avviamento, esso deve essere eseguito da un servizio clienti autorizzato dal costruttore. In determinate condizioni, tale operazione è correlata a un'ulteriore garanzia.

### 7.2 Preparazione

Controllare i seguenti punti prima dell'avviamento:

- Tutti gli allacciamenti della pompa di calore devono essere stati effettuati come descritto nel capitolo 6.
- Tutte le valvole a saracinesca nel circuito di riscaldamento che potrebbero ostacolare il flusso corretto dell'acqua di riscaldamento devono essere aperte.
- I percorsi di aspirazione e sfiato dell'aria devono essere liberi.
- Il senso di rotazione del ventilatore deve corrispondere alla direzione della freccia.
- Le impostazioni del programmatore della pompa di calore devono essere adeguate all'impianto di riscaldamento, come previsto nelle rispettive istruzioni d'uso.
- Deve essere garantito lo scarico condensa.
- Prima di montare la pompa di calore si deve lavare la rete idraulica a regola d'arte. Compresa la mandata della pompa di calore. Solo dopo il lavaggio è possibile integrare idraulicamente la pompa di calore.
- I filtri presenti di serie nell'apparecchio o forniti per il montaggio devono essere ispezionati non prima di 4 settimane e non oltre 8 settimane dall'avviamento della pompa di calore o di modifiche all'impianto di riscaldamento ed eventualmente puliti. A seconda del grado di sporcizia si devono prevedere ulteriori intervalli di manutenzione che devono essere stabiliti ed effettuati da una persona esperta e competente.

#### Indicazioni particolari per l'integrazione delle pompe di calore negli impianti esistenti (casi di disinfezione):

La rete di distribuzione del calore presente (materiali delle tubazioni, tipi di collegamento ecc.) e le superfici di riscaldamento presenti (ad es. radiatori, riscaldamento a pavimento ecc.) possono incidere sulla qualità dell'acqua. In particolare in caso di utilizzo di tubi d'acciaio saldati o tubi non resistenti alla diffusione dell'ossigeno possono essere presenti depositi, formazioni di scorie, fango o fenomeni simili che possono provocare danni all'impianto a pompa di calore. Questo può portare anche al blocco totale della pompa di calore. Per evitare ciò osservare tassativamente le misure seguenti:

- Rispetto delle caratteristiche e della qualità dell'acqua
- Lavaggio dell'impianto idraulico
- Intervallo di manutenzione dei filtri

Se sono possibili formazioni di fango o particelle ferromagnetiche nella rete idraulica, prima dell'inserimento del mezzo nella pompa di calore si devono prevedere separatori di fango o di magnetite a carico del committente. Gli intervalli di manutenzione devono essere definiti da una persona esperta e competente.

### 7.3 Procedura

L'avviamento della pompa di calore avviene mediante il relativo programmatore. Le impostazioni devono essere eseguite secondo le relative istruzioni.

In presenza di temperature dell'acqua di riscaldamento inferiori a 7 °C non è possibile provvedere all'avviamento. L'acqua nel serbatoio polmone deve essere riscaldata con il 2° generatore di calore ad almeno 22 °C.

Successivamente occorre attenersi a questa procedura per eseguire un avviamento senza anomalie:

- 1) Chiudere tutti i circuiti utenza.
- 2) Garantire la portata d'acqua della pompa di calore.
- 3) Sul programmatore selezionare la modalità d'esercizio "Automatico".
- 4) Nel menu "Funzioni speciali" avviare il programma "Avviamento".
- 5) Attendere che la temperatura di ritorno raggiunga almeno 25 °C.
- 6) Dopodiché, aprire di nuovo, una dopo l'altra e lentamente, le valvole a saracinesca dei circuiti di riscaldamento in maniera tale che la portata d'acqua di riscaldamento cresca in modo costante, aprendo di poco il relativo circuito di riscaldamento. Contemporaneamente, la temperatura dell'acqua di riscaldamento nel serbatoio polmone non deve scendere sotto i 20 °C per consentire lo sbrinamento della pompa di calore in qualsiasi momento.
- 7) Quando tutti i circuiti di riscaldamento sono completamente aperti e viene mantenuta una temperatura di ritorno di almeno 22 °C, la fase di avviamento è terminata.

#### **⚠ ATTENZIONE!**

**Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa.**

## 8 Pulizia / Manutenzione

### 8.1 Manutenzione

Al fine di proteggere la verniciatura, evitare di appoggiare e depositare oggetti sull'apparecchio. Le parti esterne della pompa di calore possono essere pulite con un panno umido e detergenti comunemente reperibili in commercio.

#### **i** NOTA

**Non usare mai detergenti contenenti sabbia, soda, acidi o cloro che potrebbero attaccare la superficie.**

Per evitare blocchi dovuti a depositi di impurità nello scambiatore della pompa di calore è necessario assicurarsi che lo scambiatore stesso nell'impianto di riscaldamento non si sporchi. Qualora dovessero verificarsi blocchi di funzionamento dovuti a sporcizia, è necessario pulire l'impianto come indicato di seguito.

### 8.2 Pulizia lato riscaldamento

La presenza di ossigeno nel circuito dell'acqua di riscaldamento (in particolare in caso di utilizzo di componenti in acciaio) può formare prodotti di ossidazione (ruggine). Questi raggiungono il sistema di riscaldamento attraverso le valvole, le pompe di ricircolo o le tubazioni in plastica. Pertanto, specialmente nelle tubazioni del riscaldamento a pavimento, è necessario fare attenzione che l'installazione avvenga a tenuta di diffusione.

#### **i** NOTA

**Per evitare depositi (ad es. ruggine) nel condensatore della pompa di calore, si consiglia di utilizzare un adeguato sistema di protezione anticorrosione.**

Anche i residui di lubrificanti e materiali di tenuta possono contaminare l'acqua di riscaldamento.

Se le impurità sono così forti da limitare la funzionalità del condensatore nella pompa di calore, è necessario far pulire l'impianto da un idraulico.

Allo stato attuale delle conoscenze tecniche, si consiglia di eseguire la pulizia con acido fosforico al 5% oppure, se è necessario pulire con maggiore frequenza, con acido formico al 5%.

In entrambi i casi il liquido utilizzato per la pulizia deve essere a temperatura ambiente. Si consiglia di lavare lo scambiatore nel senso contrario al normale verso del flusso.

Per evitare che il detergente acido penetri nel circuito dell'impianto di riscaldamento, si consiglia di collegare l'apparecchio utilizzato per il lavaggio direttamente alla mandata e al ritorno del condensatore della pompa di calore.

In seguito, risciacquare accuratamente adoperando adeguate sostanze neutralizzanti per evitare l'insorgere di danni causati da eventuali residui di detergente rimasti nel sistema.

Utilizzare gli acidi con cautela e attenersi alle disposizioni delle associazioni di categoria.

Rispettare sempre le indicazioni del produttore del detergente.

### 8.3 Pulizia lato aria

Evaporatore, ventilatore e scarico condensa devono essere ripuliti da eventuali impurità (foglie, rami, ecc.) prima del periodo di riscaldamento. A tale scopo occorre rimuovere le lamiere superiori di copertura della pompa di calore vedi cap. 4. Per la pulizia dello scarico o del tubo della condensa occorre eventualmente rimuovere anche la lamiera di copertura in basso a sinistra.

#### **⚠ ATTENZIONE!**

**Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.**

La rimozione e il riposizionamento delle parti del rivestimento avviene come descritto nel capitolo 4.

Durante la pulizia evitare di utilizzare oggetti duri e taglienti per non danneggiare l'evaporatore e la bacinella della condensa.

In condizioni meteorologiche estreme (ad es. accumuli di neve) possono verificarsi sporadiche formazioni di ghiaccio sulle griglie di aspirazione e sfiato. Per garantire la portata d'aria minima è necessario in questo caso liberare l'area di aspirazione e sfogo d'aria dal ghiaccio e dalla neve.

## 9 Blocchi / Localizzazione errori

La pompa di calore è un prodotto di qualità il cui funzionamento è esente da anomalie. Qualora dovesse verificarsi un blocco, esso viene indicato sul display del programmatore della pompa di calore. Consultare quindi la sezione "Blocchi e localizzazione errori" nelle Istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore. Se non è possibile risolvere autonomamente il blocco, informare il servizio clienti competente.

#### **⚠ ATTENZIONE!**

**Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.**

Dopo aver tolto la tensione attendere almeno 5 minuti, affinché i componenti carichi elettricamente possano scaricarsi.

#### **⚠ ATTENZIONE!**

**Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.**

## 10 Messa fuori servizio / Smaltimento

Prima di smontare la pompa di calore, porre senza tensione la macchina e chiudere le valvole a saracinesca. La pompa di calore deve essere smontata da personale qualificato. Rispettare i requisiti ambientali relativi a recupero, riciclo e smaltimento di materiali di lavorazione e componenti in base alle norme vigenti. Prestare particolare attenzione allo smaltimento corretto di liquido refrigerante e olio lubrificante.

# 11 Informazioni sull'apparecchio

<b>1</b>	<b>Modello e denominazione commerciale</b>		LA 35TBS
<b>2</b>	<b>Tipo di costruzione</b>		
	Fonte di calore		Aria
2.1	Regolatore		WPM
2.2	Luogo di installazione		Esterno
2.3	Contatore della quantità di energia		Integrato
2.4	Livelli di potenza		2
<b>3</b>	<b>Limiti operativi</b>		
3.1	Mandata / ritorno acqua di riscaldamento <sup>1</sup>	°C	fino a 60 +0 -2 / da 22
3.2	Mandata acqua di riscaldamento, funzionamento a 1 compressore	°C	fino a 64
3.3	Aria (riscaldamento) <sup>1</sup>	°C	da -22 a +35
<b>4</b>	<b>Portata <sup>2</sup> / Rumore</b>		
4.1	Portata acqua di riscaldamento / differenza di pressione interna		
	Portata nominale secondo EN14511 A7/W35...30	m <sup>3</sup> /h / Pa	3,2 / 11300
	A7/W45...40	m <sup>3</sup> /h / Pa	3,1 / 11000
	A7/W55...47	m <sup>3</sup> /h / Pa	1,9 / 3300
4.2	Portata minima d'acqua di riscaldamento	m <sup>3</sup> /h	1,6
4.3	Livello di potenza sonora conforme a EN 12102 con A7 / W55 all'esterno Esercizio standard / esercizio ridotto <sup>3 4</sup>	dB(A)	61 / 58
4.4	Livello di pressione acustica a 10 m di distanza (lato sfiato) <sup>5</sup> Esercizio standard / esercizio ridotto <sup>3</sup>	dB(A)	34 / 31
4.5	Portata aria Esercizio standard / esercizio ridotto <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	5700 / 3700
<b>5</b>	<b>Dimensioni, allacciamenti e peso</b>		
5.1	Dimensioni dell'apparecchio senza allacciamenti <sup>6</sup>	A x P x L mm	1815 x 1070 x 765
5.2	Allacciamenti dell'apparecchio per il riscaldamento	pollici	G 1 1/2" filetto est.
5.3	Peso della/delle unità di trasporto (incl. imballaggio)	kg	324
5.4	Liquido refrigerante / peso totale	tipo / kg	R407C / 5,2
5.5	Valore GWP / CO <sub>2</sub> equivalente	--- / t	1774 / 9,2
5.6	Circuito frigorifero chiuso ermeticamente		Sì
5.7	Lubrificante / quantità totale	tipo / litri	POE RL32-3MAF / 3,78
5.8	Volume acqua di riscaldamento nell'apparecchio	litri	5,0
<b>6</b>	<b>Allacciamento elettrico</b>		
6.1	Tensione di carico / protezione / tipo RCD		3~/N/PE 400 V (50 Hz) / C25A /B
6.2	Tensione di comando / protezione per WPM		1~/N/PE 230 V (50 Hz) / 6,3 AT
6.3	Grado di protezione a norma EN 60529		IP 24
6.4	Limitazione corrente di avviamento		Softstarter
6.5	Supervisione campo rotante		Sì
6.6	Corrente di avviamento con Softstarter	A	30
6.7	Potenza nominale A2 / W35 / assorbimento max. <sup>2</sup>	kW	7,7 / 12,5
6.8	Corrente nominale A2 / W35 / cos φ	A / ---	8,1 / 0,8
6.9	Potenza max. assorbita della protezione compressore (per ciascun compressore)	W	70
6.10	Potenza assorbita del ventilatore	W	fino a 300

<b>7</b>	<b>Conforme alle norme europee sulla sicurezza</b>		7	
<b>8</b>	<b>Altre caratteristiche della versione</b>			
<b>8.1</b>	<b>Tipo di sbrinamento</b>		Inversione ciclo	
<b>8.2</b>	<b>Protezione antigelo (fonte di calore) della bacinella della condensa / Protezione antigelo dell'acqua nell'apparecchio <sup>8</sup></b>		Sì	
<b>8.3</b>	<b>Sovrapressione d'esercizio max. (dissipatore di calore)</b>	<b>bar</b>	3,0	
<b>9</b>	<b>Potenza termica / coefficiente di prestazione</b>			
<b>9.1</b>	<b>Resa termica / coefficiente di prestazione <sup>2</sup></b>		EN 14511	
	<b>Livello di potenza</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>con A-7 / W35</b>	<b>kW / ---</b>	12,5 / 3,33	22,3 / 3,10
	<b>con A2 / W35</b>	<b>kW / ---</b>	14,1 / 3,56	23,7 / 3,35
	<b>con A7 / W35</b>	<b>kW / ---</b>	17,6 / 4,33	--
	<b>con A7 / W45</b>	<b>kW / ---</b>	18,0 / 3,70	--
	<b>con A7 / W55</b>	<b>kW / ---</b>	17,4 / 3,11	--

1. Con temperature dell'aria da -22 °C a 0 °C, temperatura di mandata da 45 °C a 60 °C in rialzo.
2. I presenti dati definiscono le dimensioni e l'efficienza dell'impianto in conformità alla norma EN 14511. Per considerazioni di carattere economico ed energetico vanno presi in esame altri fattori d'influenza tra cui il comportamento di sbrinamento, il punto di bivalenza e la regolazione. Questi dati si ottengono esclusivamente con scambiatori di calore puliti. Per note esplicative su manutenzione, avviamento ed esercizio consultare i relativi capitoli delle Istruzioni d'uso e di montaggio. Ad esempio, A2 / W35 indicano: temperatura esterna 2 °C e temperatura di mandata acqua di riscaldamento 35 °C.
3. Nell'esercizio ridotto, potenza termica e COP si riducono di circa il 5 %.
4. Il livello di potenza sonora massimo a carico totale può arrivare fino a 5 dB(A).
5. Il livello di pressione acustica indicato è relativo alla propagazione in campo libero. A seconda del luogo di installazione, il valore misurato può variare anche di 16 dB(A).
6. Tenere presente che il fabbisogno di spazio per l'allacciamento dei tubi, l'utilizzo e la manutenzione è maggiore.
7. Vedi Dichiarazione di conformità CE.
8. La pompa di circolazione riscaldamento e il programmatore della pompa di calore devono essere sempre pronti all'esercizio.

## 12 Informazioni sul prodotto in conformità al Regolamento (UE) N. 813/2013, allegato II, tabella 2

Informazioni obbligatorie per gli apparecchi a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore				Glen Dimplex Deutschland		Dimplex	
Modelli	LA 35TBS						
Pompa di calore aria/acqua	sì						
Pompa di calore acqua/acqua	no						
Pompa di calore salamoia/acqua	no						
Pompa di calore a bassa temperatura	no						
Con riscaldatore supplementare	no						
Apparecchio misto a pompa di calore	no						
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne per le pompe di calore a bassa temperatura Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura.							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie:							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
<b>Potenza termica nominale (*)</b>	$P_{nominale}$	21	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	125	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	22,2	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2,36	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	14,1	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,22	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	17,6	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	$COP_d$	3,95	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	21,3	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	$COP_d$	4,93	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	20,6	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,17	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	20,6	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	2,17	-
Per le pompa di calore aria/ acqua				Per le pompa di calore aria/ acqua			
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (se $TOL < -20^\circ\text{C}$ )	$P_{dh}$	0,0	kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (se $TOL < -20^\circ\text{C}$ )	$COP_d$	0,00	-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-10	°C	Per le pompe di calore aria/ acqua: temperatura limite di esercizio	TOL	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$	-	kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$	-	-
Coefficiente di degradazione (**)	$C_{dh}$	0,90	-	Temperatura limite di esercizio di riscaldamento dell'acqua	WTOL	60	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Riscaldatore supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,020	kW	Potenza termica nominale (*)	$P_{sup}$	0	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,020	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrico		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,020	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	fisso			Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria, all'esterno	-	5700	m <sup>3</sup> /h
Schalleleistungspegel, innen/außen	$L_{WA}$	-61	dB	Per le pompe di calore acqua/acqua e salamoia/acqua: flusso di salamoia o acqua nominale, scambiatore di calore all'esterno	-	-	m <sup>3</sup> /h
Stickoxidausstoß	$NO_x$	-	(mg/kWh)				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
<b>Profilo di carico dichiarato</b>	-			<b>Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$	-	kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$	-	kWh
Recapiti	Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach						
(*) Per gli apparecchi a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termica nominale $P_{nominale}$ è pari al carico teorico per il riscaldamento $P_{designh}$ e la potenza termica nominale di un riscaldatore supplementare $P_{sup}$ è pari alla capacità supplementare di riscaldamento $sup(T_j)$ .							
(**) Se $C_{dh}$ non è determinato mediante misurazione, il coefficiente di degradazione è $C_{dh} = 0,9$ .							
(-) non applicabile							

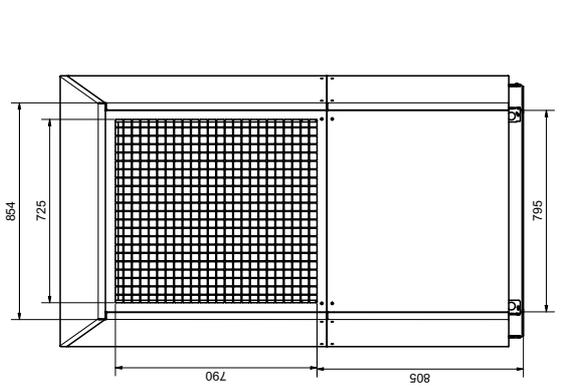
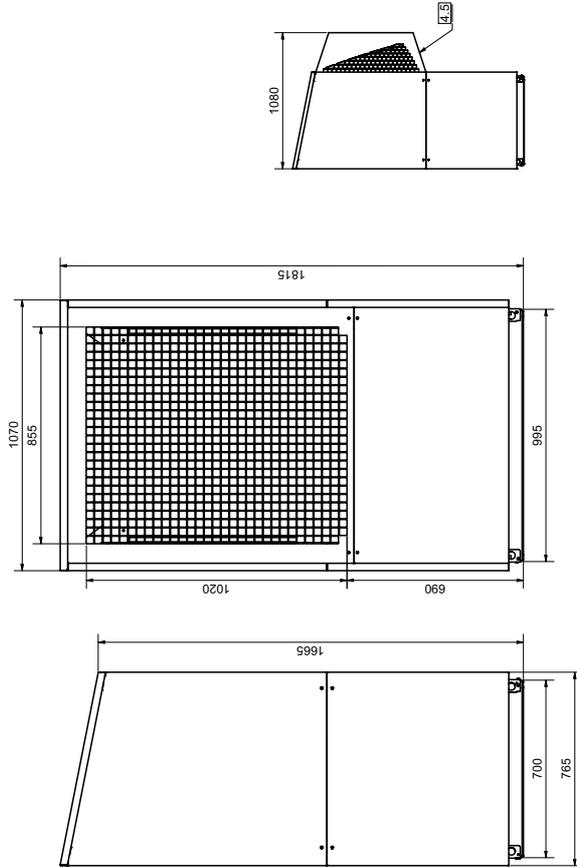


## Appendice

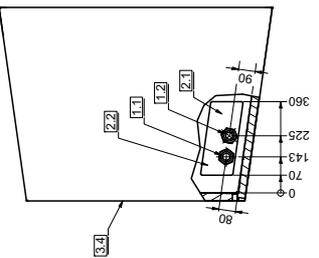
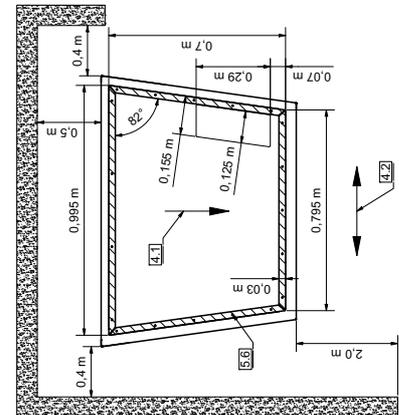
<b>1</b>	<b>Disegni quotati.....</b>	<b>A-II</b>
1.1	Disegno quotato.....	A-II
<b>2</b>	<b>Diagrammi.....</b>	<b>A-III</b>
2.1	Curve caratteristiche.....	A-III
2.2	Diagramma limiti operativi.....	A-IV
<b>3</b>	<b>Schemi allacciamento.....</b>	<b>A-V</b>
3.1	Schemi allacciamento idraulico .....	A-V
3.2	Legenda.....	A-VI
<b>4</b>	<b>Dichiarazione di conformità.....</b>	<b>A-VII</b>

# 1 Disegni quotati

## 1.1 Disegno quotato

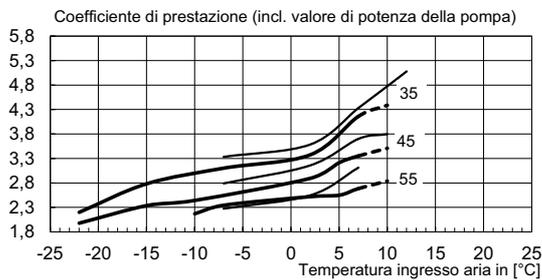
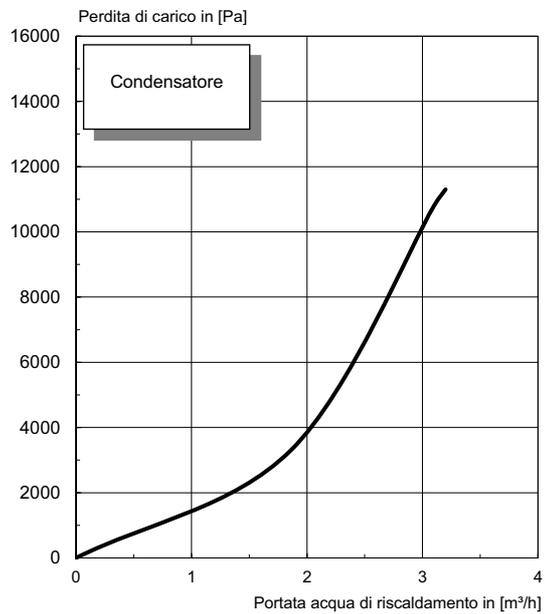
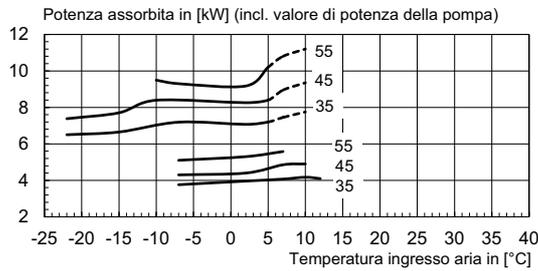
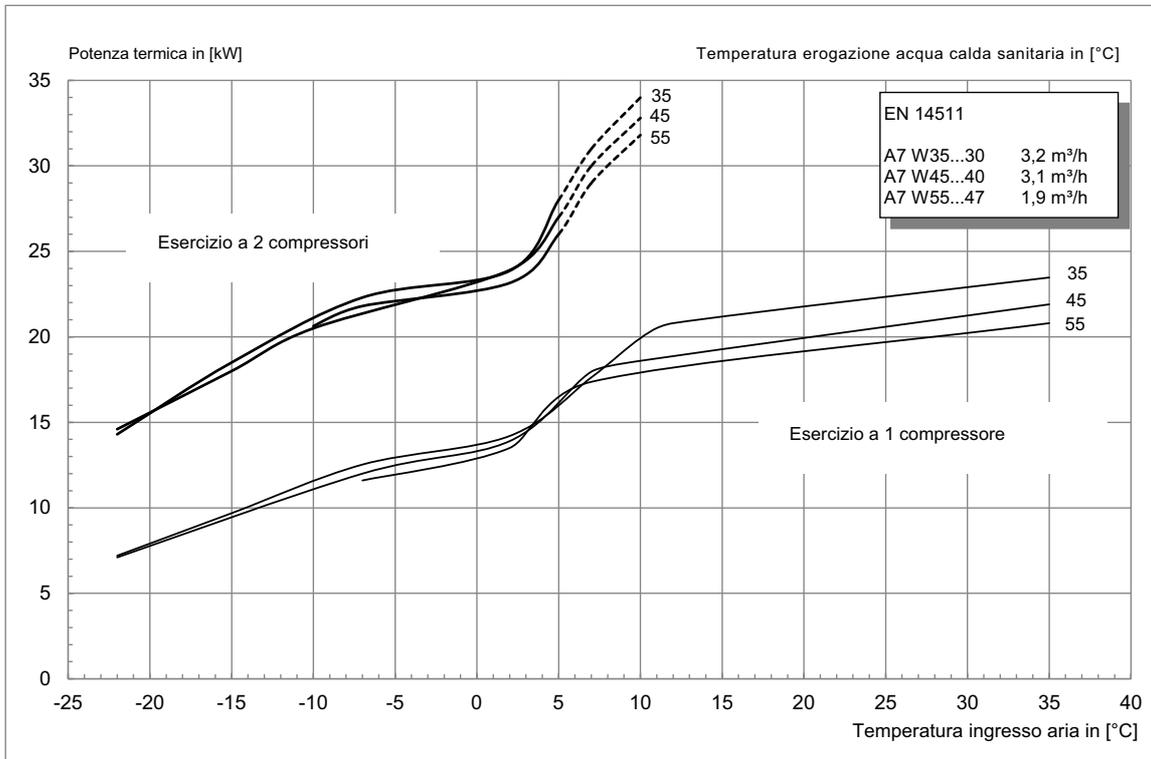


- 1.1 Mandata riscaldamento.
- 1.2 Flettatura esterna 1 1/2"
- 2.1 Passaggio tubatura della condensa
- 2.2 Passaggio linea elettrica
- 3.4 Lato comando
- 4.1 Direzione dell'aria
- 4.2 Direzione principale del vento per installazione libera
- 4.5 Accessorio opzionale
- 5.6 Superficie di appoggio telaio di fondazione (perimetrale)

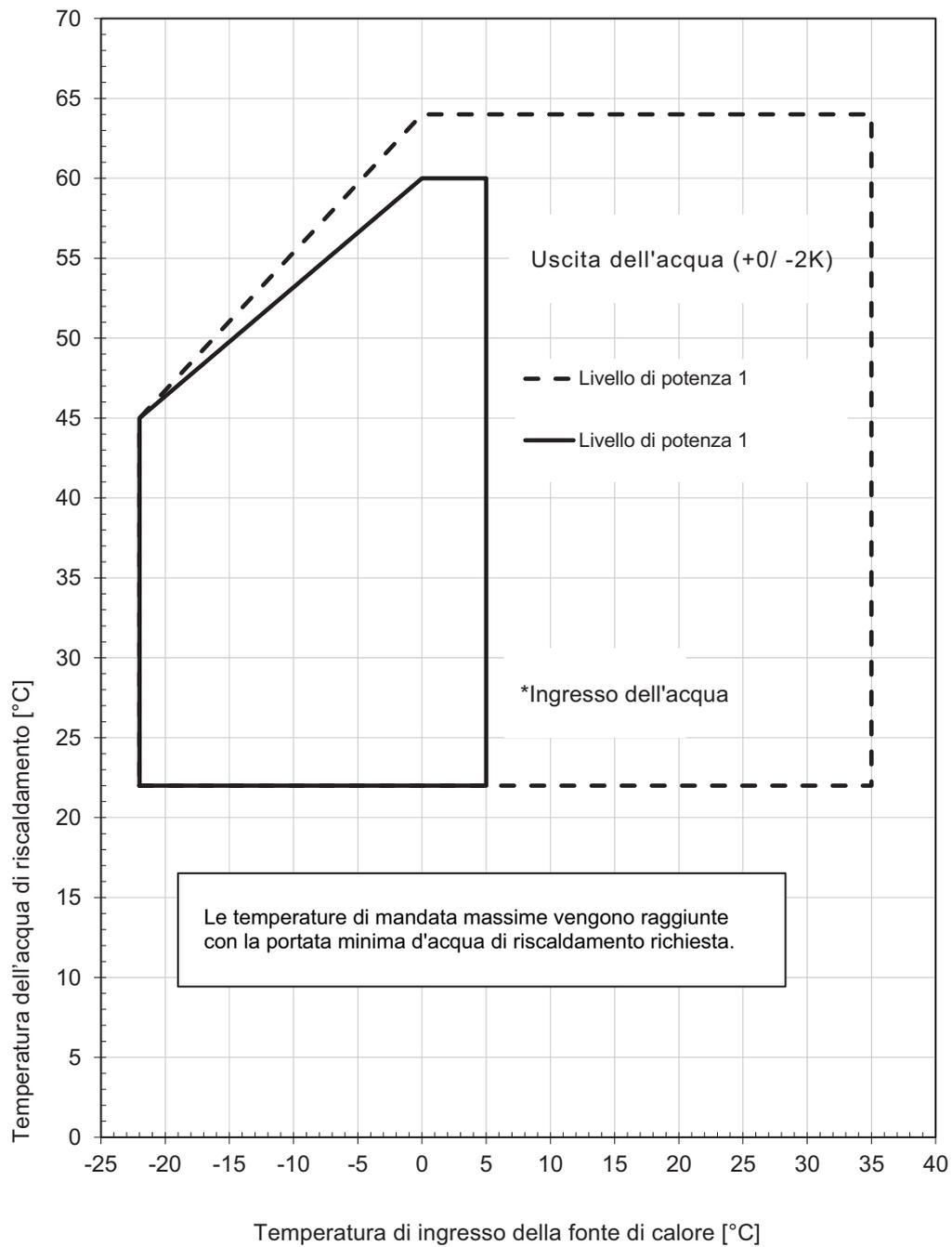


## 2 Diagrammi

### 2.1 Curve caratteristiche



## 2.2 Diagramma limiti operativi



\*Nelle pompe di calore aria/acqua la temperatura dell'acqua di riscaldamento minima rappresenta la temperatura di ritorno minima.



### 3.2 Legenda

	Valvola di intercettazione
	Combinazione valvola di sicurezza
	Pompa di circolazione
	Vaso d'espansione
	Valvola con comando a temperatura ambiente
	Valvola di intercettazione con valvola di non ritorno
	Valvola di intercettazione con scarico
	Utenza di calore
	Sensore di temperatura
	Tubo flessibile di collegamento
	Valvola di non ritorno
	Miscelatore a tre vie
	Valvola di commutazione a quattro vie
	Filtro
	Pompa di calore aria/acqua
	Programmatore della pompa di calore
	Serbatoio polmone in serie
	Bollitore
E9	Resistenza flangiata acqua calda sanitaria
E10.1	Resistenza elettrica ad immersione
E10.2	Caldiaia a gasolio/gas
M13	Pompa di circolazione riscaldamento circuito principale
M15	Pompa di circolazione riscaldamento 2° circuito di riscaldamento
M16	Pompa di circolazione supplementare
M18	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria
M21	Miscelatore circuito principale o 3° circuito di riscaldamento
M22	Miscelatore 2° circuito di riscaldamento
N1	Programmatore della pompa di calore
R1	Sensore esterno da parete
R2.2	Sensore di richiesta
R3	Sensore acqua calda sanitaria
R5	Sensore di temperatura 2° circuito di riscaldamento

## 4 Dichiarazione di conformità

La Dichiarazione di conformità CE aggiornata può essere scaricata all'indirizzo:

<https://dimplex.de/la35tbs>



### **Glen Dimplex Deutschland**

#### **Sede centrale**

Glen Dimplex Deutschland GmbH  
Am Goldenen Feld 18  
D-95326 Kulmbach

T +49 9221 709-101  
F +49 9221 709-339  
info@dimplex.de  
www.dimplex.de

### **Assistenza in loco**

Servizio clienti, supporto tecnico e pezzi di ricambio. Guida per la progettazione prima e dopo l'installazione dei dispositivi.

Tel.: +49 9221 709-545  
Fax: +49 9221 709-924545  
Lun. - Gio.: ore 7:00 - 17:00  
Ven.: ore 7:00 - 15:00  
service@dimplex.de

Al di fuori dell'orario di apertura il nostro servizio di assistenza telefonica è reperibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7, per i casi di emergenza

Assegna un incarico al servizio clienti su Internet:  
[www.dimplex.de/dimplex-service](http://www.dimplex.de/dimplex-service)