

*the better way to heat*



Pompe di calore aria/acqua

# Istruzioni per l'uso

## LWP





## Indice

|      |                                                                                                              |    |  |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| 1    | Informazioni su questo manuale d'istruzioni .....                                                            | 3  |  |  |
| 1.1  | Validità .....                                                                                               | 3  |  |  |
| 1.2  | Documenti di riferimento .....                                                                               | 3  |  |  |
| 1.3  | Simboli e contrassegni .....                                                                                 | 3  |  |  |
| 1.4  | Contatti .....                                                                                               | 4  |  |  |
| 2    | Sicurezza .....                                                                                              | 4  |  |  |
| 2.1  | Uso conforme previsto .....                                                                                  | 4  |  |  |
| 2.2  | Qualifica del personale .....                                                                                | 4  |  |  |
| 2.3  | Dispositivi di protezione individuale .....                                                                  | 4  |  |  |
| 2.4  | Rischi residui .....                                                                                         | 4  |  |  |
| 2.5  | Smaltimento .....                                                                                            | 5  |  |  |
| 2.6  | Evitare danni materiali .....                                                                                | 5  |  |  |
| 3    | Descrizione .....                                                                                            | 6  |  |  |
| 3.1  | Stato di consegna .....                                                                                      | 6  |  |  |
| 3.2  | Struttura .....                                                                                              | 6  |  |  |
| 3.3  | Accessori .....                                                                                              | 7  |  |  |
| 3.4  | Funzionamento .....                                                                                          | 7  |  |  |
| 4    | Funzionamento e manutenzione .....                                                                           | 8  |  |  |
| 4.1  | Funzionamento nel rispetto del consumo energetico e dell'ambiente .....                                      | 8  |  |  |
| 4.2  | Pulizia .....                                                                                                | 8  |  |  |
| 5    | Consegna, stoccaggio, trasporto e messa in opera .....                                                       | 8  |  |  |
| 5.1  | Fornitura .....                                                                                              | 8  |  |  |
| 5.2  | Stoccaggio .....                                                                                             | 8  |  |  |
| 5.3  | Trasporto e disimballaggio .....                                                                             | 8  |  |  |
| 5.4  | Posizionamento .....                                                                                         | 9  |  |  |
| 6    | Montaggio parte idraulica .....                                                                              | 10 |  |  |
| 6.1  | Allacciamento verticale .....                                                                                | 10 |  |  |
| 6.2  | Allacciamento orizzontale .....                                                                              | 11 |  |  |
| 6.3  | Scarico della condensa .....                                                                                 | 11 |  |  |
| 7    | Montaggio parte elettrica .....                                                                              | 11 |  |  |
| 8    | Lavaggio, riempimento e sfiato .....                                                                         | 12 |  |  |
| 8.1  | Qualità acqua di riscaldamento .....                                                                         | 12 |  |  |
| 8.2  | Lavare, riempire e sfiatare il circuito di riscaldamento .....                                               | 12 |  |  |
| 9    | Isolare i raccordi idraulici .....                                                                           | 13 |  |  |
| 10   | Impostazione della valvola di sovrappressione .....                                                          | 13 |  |  |
| 11   | Messa in funzione .....                                                                                      | 14 |  |  |
| 12   | Manutenzione .....                                                                                           | 14 |  |  |
| 12.1 | Principi fondamentali .....                                                                                  | 14 |  |  |
| 12.2 | Manutenzione secondo necessità .....                                                                         | 14 |  |  |
| 12.3 | Pulire e lavare il condensatore .....                                                                        | 15 |  |  |
| 12.4 | Manutenzione annuale .....                                                                                   | 15 |  |  |
| 13   | Guasti .....                                                                                                 | 15 |  |  |
| 14   | Smontaggio e smaltimento .....                                                                               | 15 |  |  |
| 14.1 | Smontaggio .....                                                                                             | 15 |  |  |
| 14.2 | Smaltimento e riciclaggio .....                                                                              | 15 |  |  |
|      | Dati tecnici / Fornitura .....                                                                               | 17 |  |  |
|      | Curve di rendimento .....                                                                                    | 18 |  |  |
|      | Disegni dimensionale .....                                                                                   | 22 |  |  |
|      | Schemi di installazione .....                                                                                | 23 |  |  |
|      | Schema di installazione / schema zoccolatura .....                                                           | 23 |  |  |
|      | Distanze minime .....                                                                                        | 24 |  |  |
|      | Distanze minime collegamento in parallelo .....                                                              | 25 |  |  |
|      | Tubo di scarico della condensa .....                                                                         | 26 |  |  |
|      | Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'esterno .....                                           | 26 |  |  |
|      | Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'interno .....                                           | 27 |  |  |
|      | Collegamenti idraulici .....                                                                                 | 28 |  |  |
|      | LWP con il bollitore multifunzioni come bollitore acqua calda sanitaria Riscaldamento .....                  | 28 |  |  |
|      | LWP con il bollitore multifunzioni come bollitore acqua calda sanitaria Riscaldamento e raffreddamento ..... | 29 |  |  |
|      | Legenda collegamento idraulico .....                                                                         | 30 |  |  |
|      | Schemi dei morsetti .....                                                                                    | 31 |  |  |
|      | Regolatore a parete .....                                                                                    | 31 |  |  |
|      | Scheda di ampliamento .....                                                                                  | 33 |  |  |
|      | Schemi elettrici .....                                                                                       | 34 |  |  |
|      | Dichiarazione di conformità CE .....                                                                         | 39 |  |  |



# 1 Informazioni su questo manuale d'istruzioni

Il presente manuale è parte integrante dell'apparecchio.

- Leggere attentamente il manuale prima di eseguire attività sul e con l'apparecchio e per tutte le attività rispettare le indicazioni in esso contenute, in particolare le note di avvertimento e sicurezza.
- Conservare il manuale a portata di mano vicino all'apparecchio e consegnarlo al nuovo proprietario in caso di cambio di proprietà.
- Per domande e chiarimenti rivolgersi al rappresentante di zona del produttore o al servizio clienti.
- Rispettare quanto riportato in tutti i documenti di riferimento.

## 1.1 Validità

Il presente manuale si riferisce esclusivamente all'apparecchio identificato tramite la targhetta tipologica (→ "Targhetta tipologica", pagina 6).

## 1.2 Documenti di riferimento

I seguenti documenti contengono informazioni aggiuntive sul presente manuale:

- manuale di progettazione, collegamento idraulico
- istruzioni per l'uso relative al regolatore del riscaldamento e della pompa di calore
- breve descrizione del regolatore della pompa di calore
- istruzioni per l'uso della scheda di ampliamento
- manuale di manutenzione

## 1.3 Simboli e contrassegni

Identificazione delle avvertenze

| Simbolo             | Significato                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Informazioni rilevanti per la sicurezza. Avviso per evitare danni fisici.                    |
| <b>PERICOLO</b>     | Indica un pericolo imminente che può provocare gravi ferite oppure la morte.                 |
| <b>AVVISO</b>       | Indica una possibile situazione pericolosa che può provocare gravi ferite oppure la morte.   |
| <b>AVVERTIMENTO</b> | Indica una possibile situazione pericolosa che può provocare ferite di lieve o media entità. |
| <b>ATTENZIONE</b>   | Indica una possibile situazione pericolosa che può provocare danni alle cose.                |

Simboli usati nel documento

| Simbolo         | Significato                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Informazioni per lo specialista                                                                             |
|                 | Informazioni per il gestore                                                                                 |
| ✓               | Condizione preliminare per un'azione                                                                        |
| ►               | Richiesta di azione monopasso                                                                               |
| 1., 2., 3., ... | Passo numerato all'interno di una richiesta di azione multipasso. Rispettare la sequenza.                   |
|                 | Informazioni aggiuntive, ad es. indicazione per facilitare il lavoro, informazioni sulle norme              |
| →               | Rimando a informazioni più dettagliate in un altro punto delle istruzioni per l'uso o in un altro documento |
| •               | Enumerazione                                                                                                |



## 1.4 Contatti

Gli indirizzi aggiornati per l'acquisto di accessori, per il servizio clienti o per le risposte alle domande sull'apparecchio e sul presente manuale sono pubblicati in internet:

- Germania: [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)
- UE: [www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)

## 2 Sicurezza

Utilizzare l'apparecchio solo se è in perfette condizioni tecniche e in conformità all'uso previsto, nella consapevolezza della sicurezza e dei rischi e nel rispetto delle presenti istruzioni per l'uso.

### 2.1 Uso conforme previsto

L'apparecchio è previsto esclusivamente per le seguenti funzioni:

- riscaldamento
- produzione acqua calda sanitaria (in optional, con accessori)
- raffreddamento reversibile
- Nell'ambito dell'utilizzo previsto si devono rispettare le condizioni di esercizio (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 17) e quanto riportato nelle istruzioni per l'uso e nei documenti di riferimento.
- Durante l'uso si devono osservare le disposizioni locali: leggi, norme, direttive.

Qualsiasi altro impiego dell'apparecchio si considera inappropriato.

### 2.2 Qualifica del personale

Tutte le informazioni generali contenute nel presente manuale sono destinate esclusivamente a personale qualificato.

Solo il personale qualificato è in grado di eseguire correttamente e con sicurezza lavori sull'apparecchio. Gli interventi da parte di personale non qualificato possono provocare lesioni mortali e danni alle cose.

- Accertarsi che il personale conosca bene le disposizioni locali, in particolare quelle riguardanti la sicurezza e la consapevolezza dei pericoli sul lavoro.
- Affidare tutti i lavori sulle parti elettriche ed elettroniche a personale qualificato con formazione nel campo "elettrico".

- Tutti gli altri lavori sull'impianto si devono affidare solo a personale qualificato, ad es.

- installatori di impianti di riscaldamento
- installatori di impianti igienico-sanitari
- installatori di impianti di refrigerazione (interventi di manutenzione)

Durante il periodo di garanzia, tutti gli interventi del servizio clienti e di riparazione si devono affidare solo a personale autorizzato dal produttore.

### 2.3 Dispositivi di protezione individuale

Sugli spigoli vivi dell'apparecchio c'è il pericolo di lesioni da taglio alle mani.

- Durante il trasporto si devono indossare guanti protettivi resistenti al taglio.

### 2.4 Rischi residui

#### Lesioni a causa della corrente elettrica

I componenti dell'apparecchio sono sotto tensione con conseguente pericolo di morte. Prima di aprire il rivestimento dell'apparecchio:

- disinserire la tensione che alimenta l'apparecchio
- proteggere l'apparecchio contro la riaccensione accidentale

#### Lesioni a causa di componenti in movimento

- Quando la pompa di calore è in funzione, le griglie di aerazione devono essere montate.

#### Lesioni causate da temperature eccessive

Quando si usa il gas caldo, nel refrigeratore e nelle tubazioni del gas caldo possono venire a crearsi temperature molto alte. In caso di contatto ci si può scottare.

- Non toccare il refrigeratore né le tubazioni durante il funzionamento e subito dopo.

#### I refrigeranti possono provocare lesioni e danni all'ambiente.

L'apparecchio contiene refrigeranti pericolosi per la salute e l'ambiente. In caso di fuoriuscita del refrigerante dall'apparecchio:

1. spegnere l'apparecchio
2. informare il servizio clienti autorizzato.



## 2.5 Smaltimento

### Fluidi nocivi per l'ambiente

Lo smaltimento inadeguato dei fluidi nocivi per l'ambiente (refrigeranti) nuoce all'ambiente:

- raccogliere i fluidi nel rispetto delle norme di sicurezza;
- smaltire i fluidi nel rispetto dell'ambiente e delle disposizioni locali.

## 2.6 Evitare danni materiali

L'aria ambiente del luogo d'installazione della pompa di calore e l'aria che viene aspirata come fonte di calore non devono contenere nessun componente corrosivo!

Le sostanze contenute, quali

- ammoniaca
- zolfo
- cloro
- sale
- gas di depurazione biologica, gas combust

possono provocare danni alla pompa di calore, che potrebbe guastarsi o danneggiarsi totalmente!

### Messa fuori servizio/Svuotamento riscaldamento

Quando si mettono fuori servizio l'impianto o la pompa di calore o si svuotano dopo essere stati riempiti, bisogna accertarsi che il condensatore ed eventuali scambiatori di calore siano svuotati durante le gelate. L'acqua rimasta negli scambiatori di calore e nel condensatore potrebbe provocare danni ai componenti.

- Svuotare completamente l'impianto e il condensatore, aprire la valvole di sfiato.
- Se necessario usare l'aria compressa.

### Procedimento inadeguato

Condizioni preliminari per ridurre al minimo i danni provocati dalle pietruzze e dalle corrosioni negli impianti di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria:

- corretta progettazione e messa in funzione
- impianto chiuso alla corrosione
- integrazione di un sistema di mantenimento della pressione sufficientemente dimensionato
- impiego di acqua di riscaldamento completamente demineralizzata (acqua AD) o di acqua a norma VDI 2035
- manutenzione ordinaria e straordinaria

Se un impianto non viene progettato, messo in funzione e utilizzato secondo i requisiti menzionati, si rischia di provocare i seguenti danni e anomalie:

- anomalie di funzionamento e guasti ai componenti, ad es. pompe, valvole
- perdite interne ed esterne, ad es. dagli scambiatori di calore
- riduzione delle sezioni e intasamento dei componenti, ad es. scambiatori di calore, tubazioni, pompe
- affaticamento dei materiali
- formazione di cuscinetti e bolle di gas (cavitazione)
- compromissione della trasmissione termica, ad es. formazione di strati, sedimenti e conseguenti rumori, ad es. rumori di bollitura e flusso
- Prima di iniziare qualsiasi lavoro all'apparecchio, rispettare tutte le informazioni contenute nel presente manuale.

### Qualità inadeguata dell'acqua di riempimento e reintegro al circuito di riscaldamento

Il rendimento dell'impianto e la durata di vita del generatore di calore e dei componenti dell'impianto di riscaldamento dipendono in maniera decisiva dalla qualità dell'acqua di riscaldamento.

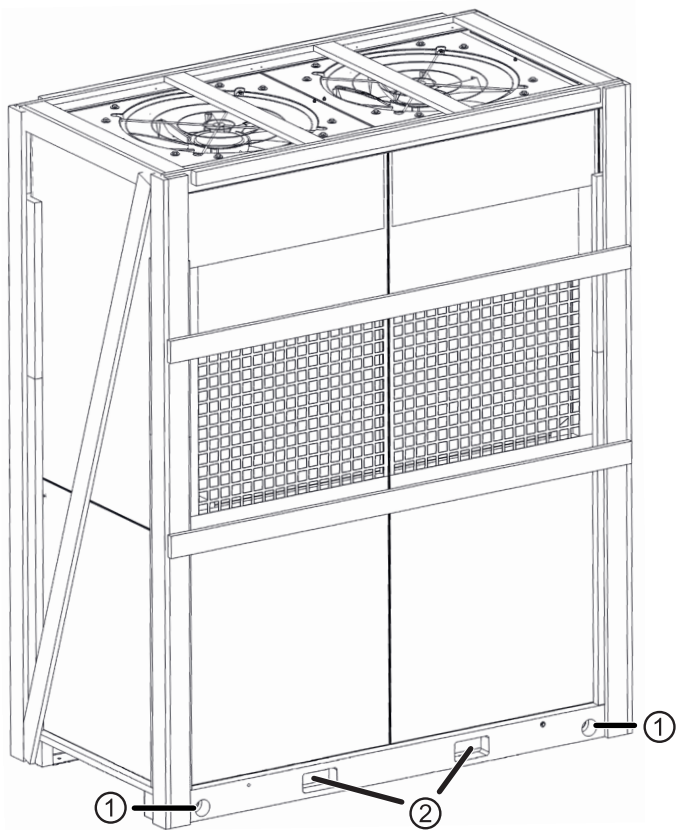
Se l'impianto viene riempito con acqua potabile non trattata, il calcio precipita sotto forma di incrostazioni. Sulle superfici di trasmissione termica del sistema di riscaldamento si formano depositi calcarei con una conseguente riduzione del grado di rendimento e un aumento dei costi energetici. In casi estremi vengono danneggiati gli scambiatori di calore.

- Riempire l'impianto soltanto con acqua di riscaldamento completamente demineralizzata (acqua AD) o con acqua a norma VDI 2035.



## 3 Descrizione

### 3.1 Stato di consegna



Apparecchio imballato in una struttura di legno con listelli di polistirolo / PE e avvolto in una pellicola di plastica

- 1 Fori per tubi d'acciaio (→ "Trasporto con la gru", pagina 9)
- 2 Ritagli per trasporto con carrello elevatore

#### ATTENZIONE

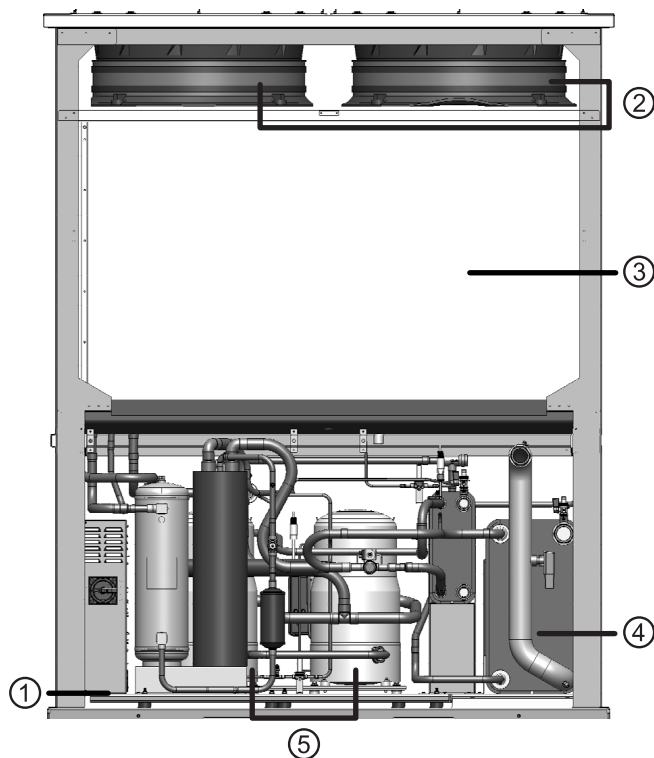
Trasportare l'apparecchio solo nell'imballaggio originale nel punto di installazione.

### 3.2 Struttura



#### INDICAZIONE

In questa sezione vengono indicati i componenti essenziali rilevanti per il rispetto dei requisiti descritti nel presente manuale.

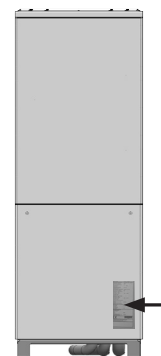


- 1 Coperchio del quadro elettrico
- 2 Ventilatori
- 3 Evaporatore
- 4 Condensatore
- 5 Compressori

#### Targhetta tipologica

La targhetta è applicata nel seguente punto dell'apparecchio:

- sul lato del quadro comandi (a sinistra) in basso a destra





### 3.3 Accessori

Per l'apparecchio sono disponibili i seguenti accessori tramite il rappresentante di zona del produttore:

- bollitore dell'acqua calda sanitaria
- termoaccumulatore
- termostato ambiente per comandare la funzione di raffreddamento
- dispositivo di controllo del punto di rugiada per proteggere un sistema con funzione di raffreddamento in caso di temperature di mandata molto basse
- circolatori
- valvole deviatrici
- set di collegamento con giunto antivibrante per il circuito di riscaldamento
- set di collegamento con giunto antivibrante per il circuito del gas caldo

### 3.4 Funzionamento

Il refrigerante liquido evapora (evaporatore), l'energia per questo processo è calore dell'ambiente che proviene dall'aria esterna. Il refrigerante gassoso viene compresso (compressore), con conseguente aumento della pressione e della temperatura. Il refrigerante gassoso ad alta temperatura si condensa (condensatore)

In questo caso l'alta temperatura viene ceduta all'acqua di riscaldamento e utilizzata nel circuito di riscaldamento. Il refrigerante liquido ad alta pressione e alta temperatura viene espanso (valvola di espansione). La pressione e la temperatura si abbassano e il processo inizia daccapo.

L'acqua di riscaldamento riscaldata si può utilizzare per la carica di acqua calda potabile o per il riscaldamento del fabbricato. Le temperature necessarie e l'impiego vengono gestiti dal regolatore della pompa di calore. Nel caso in cui occorra un riscaldamento supplementare, supportare il riscaldamento a pavimento o aumentare la temperatura dell'acqua calda potabile, si può utilizzare una resistenza elettrica che, quando occorre, viene comandata dal regolatore della pompa di calore.

I giunti antivibranti (accessori) nel circuito idraulico impediscono il trasferimento del suono intrinseco e delle vibrazioni alla tubazione fissa e quindi anche al fabbricato.

### Raffreddamento

Negli apparecchi il raffreddamento è integrato. La funzione di raffreddamento offre le seguenti possibilità (→ Istruzioni per l'uso del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore):

- raffreddamento attivo
- Il raffreddamento sotto i 18°C è possibile solo con un collegamento idraulico con accumulatore di separazione
- comando della funzione di raffreddamento tramite il regolatore del riscaldamento e della pompa di calore
- commutazione tra modalità di riscaldamento e raffreddamento



## 4 Funzionamento e manutenzione



### INDICAZIONE

L'apparecchio viene comandato dal quadro comandi del regolatore di riscaldamento e della pompa di calore (→ Istruzioni per l'uso del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore).

### 4.1 Funzionamento nel rispetto del consumo energetico e dell'ambiente

I requisiti generali validi per il funzionamento di un impianto di riscaldamento nel rispetto del consumo energetico e dell'ambiente sono validi anche per l'utilizzo di una pompa di calore. Gli accorgimenti più importanti sono:

- temperatura di mandata non inutilmente alta
- temperatura dell'acqua calda potabile non inutilmente alta (rispettare le disposizioni locali)
- non aprire al minimo le finestre né ribaltarle (arieggiare continuamente), ma spalancarle completamente per un breve tempo (arieggiare in un solo colpo)
- assicurarsi che le impostazioni del regolatore siano corrette

### 4.2 Pulizia

Pulire l'apparecchio solo esternamente con un panno umido o con un panno spruzzato con un detergente delicato (detersivo per stoviglie, detergente neutro). Non utilizzare detergenti aggressivi, abrasivi o contenenti acidi o cloro.

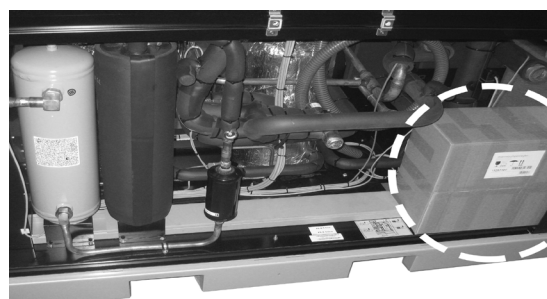
## 5 Consegna, stoccaggio, trasporto e messa in opera

### 5.1 Fornitura

- Controllare la fornitura subito alla consegna per accertare eventuali danni esterni e assicurarsi che sia completa.
- Reclamare immediatamente presso il fornitore se si riscontrano difetti.

Il pacco accessori contiene

- il regolatore a parete e la sonda esterna nel pacco accessori. Il pacco si trova nello spazio libero davanti al condensatore



- All'esterno dell'apparecchio è fissata una busta con 4 tappetini antiscivolo per il posizionamento

### 5.2 Stoccaggio

- Disimballare l'apparecchio appena prima dell'installazione nel punto di installazione finale.
- Conservare l'apparecchio protetto da
  - umidità
  - gelo
  - polvere e sporco

### 5.3 Trasporto e disimballaggio

#### Indicazioni per un trasporto sicuro

L'apparecchio è pesante (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 17). La caduta e il ribaltamento dell'apparecchio possono provocare lesioni e danni alle cose.

Sugli spigoli vivi dell'apparecchio c'è il pericolo di lesioni da taglio alle mani.

- Indossare guanti protettivi resistenti al taglio.

I raccordi idraulici non sono previsti per sopportare sollecitazioni meccaniche.

- Non sollevare né trasportare l'apparecchio prendendolo per i raccordi idraulici.

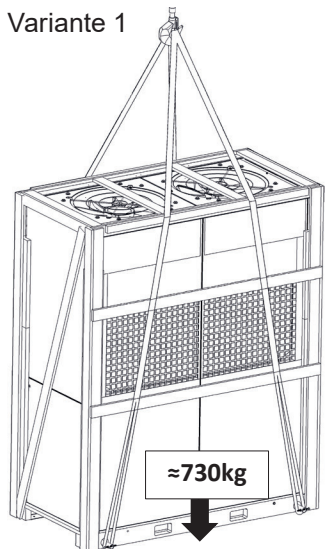


Trasportare l'apparecchio preferibilmente con un transpallet.

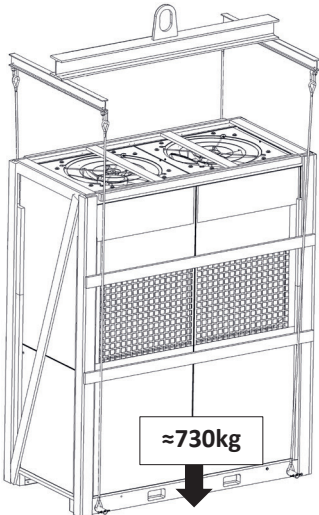
- La pompa di calore non si deve inclinare più di 45°.

## Trasporto con la gru

Variante 1



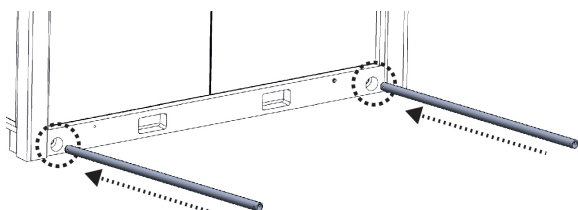
Variante 2



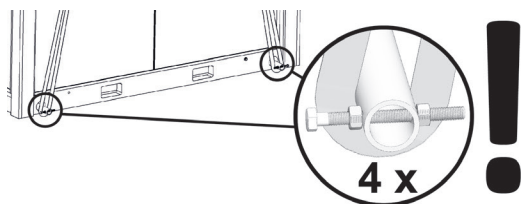
Attrezzature di sollevamento adeguate devono essere disponibili in loco con una capacità di carico corrispondente al peso dell'apparecchio.

Tra le altre cose:

- ✓ 4 cavi con sufficiente capacità di carico (lunghezza per pezzo  $\geq 4$  m)
  - ✓ 2 tubi d'acciaio con sufficiente capacità di carico (lunghezza per pezzo 1,1 m,  $\varnothing \leq 35$  mm)
1. Spingere i tubi d'acciaio a sinistra e a destra attraverso i fori laterali della base dell'apparecchio imballato.



2. Agganciare i cavi nei tubi d'acciaio e assicurarle contro lo scivolamento.



I cavi si devono disporre in modo che l'apparecchio non possa ribaltarsi

3. Sollevare l'apparecchio con la gru e disporlo sullo zoccolo.

4. Assicurarsi che il telaio di base poggi completamente sullo zoccolo.

## Trasporto con un transpallet

- Trasportare l'apparecchio imballato fino al luogo di montaggio.

## Disimballaggio

1. Rimuovere le pellicole di plastica. Si raccomanda di non danneggiare l'apparecchio durante tale operazione.
2. Smaltire in modo ecologico i materiali di trasporto e imballaggio in conformità alle disposizioni locali.

## 5.4 Posizionamento

### Messa in opera e allacciamento



#### ATTENZIONE!

Nella zona di uscita dell'aria, la temperatura di quest'ultima è di ca. 5 K inferiore alla temperatura ambiente. Pertanto, in determinate condizioni climatiche, nella zona di uscita dell'aria può formarsi uno strato di ghiaccio. La pompa di calore va disposta in modo tale che lo scarico dell'aria non sia rivolto verso le zone pedonali.



#### INDICAZIONE

Osservare lo schema di installazione per il singolo tipo di apparecchio. Osservare le dimensioni e le distanze minime.

→ "Schemi di installazione", da pagina 23



#### INDICAZIONE

Disporre l'apparecchio in modo tale che il lato del quadro comandi (lato comandi) sia sempre accessibile.

### Requisiti del punto di installazione

- Installare solo in zone esterne
- ✓ Le distanze sono state rispettate
- "Schemi di installazione", da pagina 23
- ✓ Sono possibili l'aspirazione e il soffiaggio liberi senza provocare cortocircuiti d'aria.
- ✓ Il sottofondo è adatto per l'installazione dell'apparecchio:
  - piano e orizzontale
  - di portata sufficiente per il peso dell'apparecchio



- Applicare i tappetini antiscivolo come indicato nello schema di installazione

→ “Schemi di installazione”, da pagina 23



### INDICAZIONE

Tenere conto delle emissioni acustiche delle pompe di calore aria/acqua indicate nei rispettivi schemi di installazione. Si devono rispettare le normative locali

## 6 Montaggio parte idraulica



### ATTENZIONE

I componenti e le tubazioni del circuito del gas caldo devono essere resistenti alle alte temperature fino a 90°C.

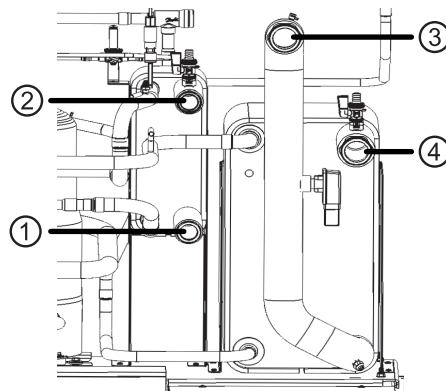
1. Inserire lo sfiato nel punto più alto del circuito di riscaldamento.
2. Lavare correttamente il circuito di riscaldamento prima di collegarvi l'apparecchio.
3. Integrare l'apparecchio seguendo lo schema idraulico in base al tipo di apparecchio.

→ “Collegamenti idraulici”, da pagina 28

- ✓ L'impianto idraulico deve essere provvisto di un termoaccumulatore, il cui volume necessario dipende dal tipo di apparecchio:

→ Capitolo “Dati tecnici/Stato di fornitura”, sezione “Circuito di riscaldamento”, pagina 17

- ✓ Le sezioni e le lunghezze delle tubazioni del circuito di riscaldamento sono sufficientemente dimensionate. Si deve tenere conto anche della linea di collegamento tra la pompa di calore e il fabbricato.
  - ✓ Dimensionare il circolatore e il sistema di tubazioni in modo da raggiungere le portate necessarie (→ “Dati tecnici / Fornitura”, pagina 17).
  - ✓ I circolatori devono essere impostati a una velocità fissa.
4. Effettuare il collegamento delle tubazioni del circuito di riscaldamento mediante i giunti antivibranti, la cui installazione è necessaria per evitare trasmissioni acustiche alle tubazioni (accessori).



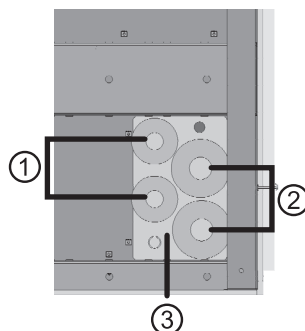
- 1 Ritorno circuito del gas caldo
- 2 Mandata circuito del gas caldo
- 3 Ritorno riscaldamento
- 4 Mandata riscaldamento

L'allacciamento idraulico è possibile dal basso o lateralmente.

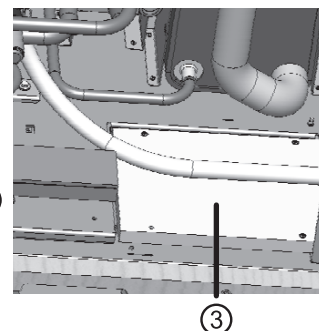
- Fissare tutti i raccordi contro un'eventuale torsione.

### 6.1 Allacciamento verticale

Vista dal basso

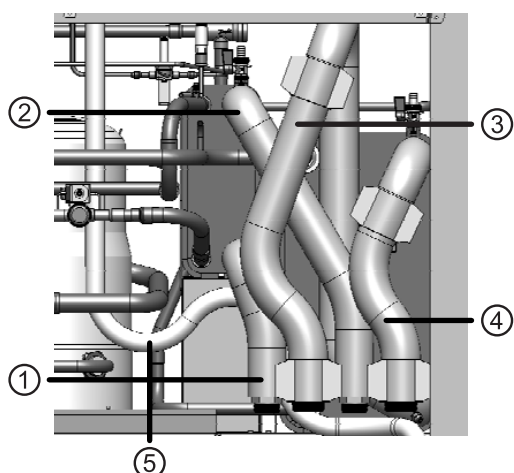


Vista dall'interno



- 1 Collegamenti circuito del gas caldo
- 2 Collegamenti circuito di riscaldamento
- 3 Coperchio in styrodur

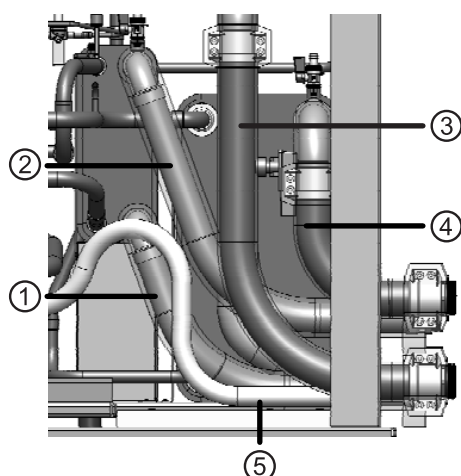
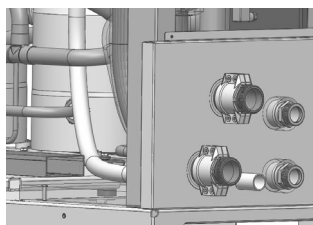
1. Svitare il coperchio in styrodur, estrarlo e ritagliare i fori per i 4 tubi e l'uscita della condensa.
2. Tagliare i 4 flessibili (accessori) quanto occorre. Anche il flessibile della condensa nel apparecchio che pende libero dalla vaschetta della condensa.
3. Applicare i flessibili e farli passare in basso attraverso i fori. Procedere nello stesso modo anche per il flessibile della condensa.



- 1 Ritorno circuito del gas caldo
- 2 Mandata circuito del gas caldo
- 3 Ritorno riscaldamento
- 4 Mandata riscaldamento
- 5 Flessibile condensa

## 6.2 Allacciamento orizzontale

1. Praticare le aperture sulla fiancata destra.
2. Tagliare i 4 flessibili (accessori) quanto occorre. Anche il flessibile della condensa nel apparecchio che pende libero dalla vaschetta della condensa.
3. Applicare i flessibili e il flessibile della condensa e farli uscire dal lato destro.



- 1 Ritorno circuito del gas caldo
- 2 Mandata circuito del gas caldo
- 3 Ritorno riscaldamento
- 4 Mandata riscaldamento
- 5 Flessibile della condensa

## 6.3 Scarico della condensa

L'acqua di condensa proveniente dall'aria deve essere scaricata, protetta dal gelo, attraverso l'apposito tubo con almeno 40 mm di diametro. Con i fondi permeabili all'acqua è sufficiente portare il tubo della condensa almeno a 90 cm di profondità nel terreno in posizione verticale. Se la condensa viene condotta nella rete fognaria, si raccomanda di posare le tubazioni proteggendole dal gelo e con la pendenza giusta.

L'introduzione della condensa nella rete fognaria è consentita solo tramite un sifone ad imbuto, che deve sempre essere accessibile.

Osservare le disposizioni locali!.

## 7 Montaggio parte elettrica

### 7.1 Eseguire gli allacciamenti elettrici

#### ATTENZIONE

Il compressore si rovina se il campo di rotazione è errato!

- Accertarsi che l'alimentazione elettrica del compressore abbia un campo di rotazione destrorso.

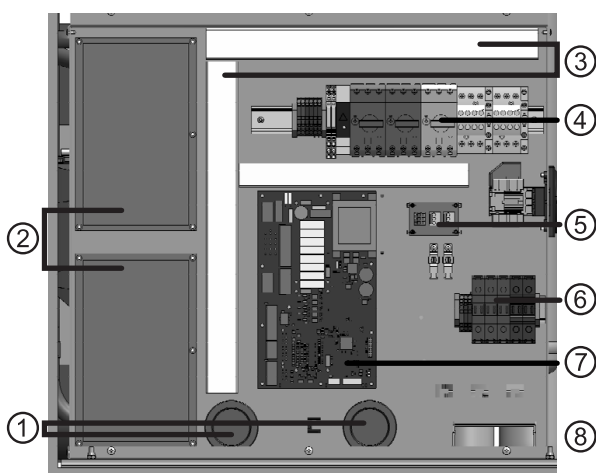
#### Informazioni fondamentali sul collegamento elettrico

- Per i collegamenti elettrici valgono eventualmente le direttive dell'ente locale fornitore dell'energia elettrica
- Dotare l'alimentazione elettrica della pompa di calore di un interruttore automatico di sicurezza onnipolare con una distanza di almeno 3 mm tra i contatti (secondo IEC 60947-2).
- Osservare l'intensità della corrente di intervento (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 17)
- Rispettare le disposizioni sulla compatibilità elettromagnetica (disposizioni CEM)
- Posare a una distanza sufficiente (> 100 mm) i cavi di alimentazione elettrica non schermati e quelli schermati (cavi del bus)
- Lunghezza massima della linea: 30m.  
Tipo consentito cavi bus:  
3x0,5 mm<sup>2</sup>, Ölflex standard schermato



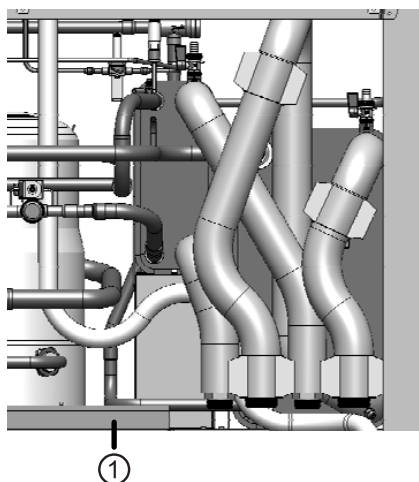
## Introdurre i cavi e le linee ed eseguire i collegamenti

1. Tutti i cavi che alimentano utenze esterne devono essere sguainati prima della posa nel canale cavi del quadro elettrico.
2. Aprire il quadro elettrico.
3. Introdurre nell'alloggiamento i cavi di comando/delle sonde e quello dell'apparecchio.
4. Collegare le linee ai relativi morsetti (→ "Schemi dei morsetti", da pagina 31).



- 1 Anelli passacavo
- 2 Softstarter
- 3 Canali cavi
- 4 3 interruttori di protezione del motore
- 5 Distributori BUS
- 6 Allacciamento morsetto
- 7 Scheda principale
- 8 Ventola quadro di comando

1. Posare il cavo di potenza in un tubo di protezione fino al passaggio dell'edificio e da lì fino alla scatola dei fusibili.
2. Collegare il cavo di potenza alla corrente.



- 1 Canale cavi per collegamento di rete e cavi BUS

3. Ermetizzare i tubi vuoti sul lato apparecchio.
4. Avvitare le facciate alla pompa di calore.

## 8 Lavaggio, riempimento e sfiato

### 8.1 Qualità acqua di riscaldamento



#### INDICAZIONE

- Informazioni dettagliate in merito si trovano anche nella direttiva VDI 2035 "Evitare danni negli impianti di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria"
- Valore pH necessario: 8,2 ... 10
- Per i materiali in alluminio: valore pH: 8,2 ... 8,5

- Riempire l'impianto esclusivamente con acqua di riscaldamento completamente demineralizzata (acqua AD) o con acqua a norma VDI 2035 (funzionamento dell'impianto a basso contenuto di sali).

Vantaggi del funzionamento a basso contenuto di sali:

- minima tendenza alla corrosione
- nessuna incrostazione
- ideale per circuiti di riscaldamento chiusi
- valore pH ideale grazie all'auto-alcalinizzazione dopo il riempimento dell'impianto
- se occorre, semplice alcalinizzazione a un valore pH di 8,2 aggiungendo sostanze chimiche

### 8.2 Lavare, riempire e sfiatare il circuito di riscaldamento

- ✓ La tubazione di scarico della valvola di sicurezza è collegata.
- Accertarsi che non venga superata la pressione di risposta della valvola di sicurezza.



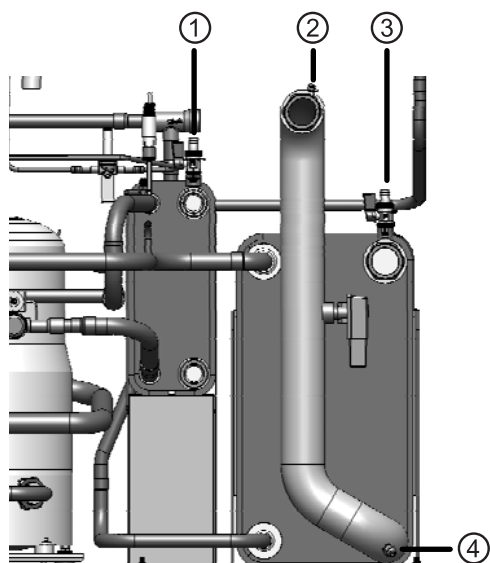
#### INDICAZIONE

A supporto del procedimento di lavaggio e sfiato si può usare anche il programma di sfiato del regolatore. Il programma di sfiato consente di comandare singoli circolatori ma anche la valvola deviatrice.

1. Sfiatare l'impianto sempre nel punto più alto.



2. Sfiatare la pompa di calore sul condensatore e, se si usa il circuito del gas caldo, sul refrigeratore.



- 1 Sfiato refrigeratore (circuito gas caldo)
- 2 Sfiato condensatore
- 3 Sfiato condensatore
- 4 Svuotamento condensatore

## 9 Isolare i raccordi idraulici

Isolare i tubi idraulici in conformità alle disposizioni locali.

1. Aprire i dispositivi d'intercettazione.
2. Eseguire una prova di pressione e controllare l'ermeticità.
3. Isolare la tubazione esterna presso il cliente.
4. Isolare tutti gli allacciamenti, i rubinetti e le linee.
5. Se si usa l'apparecchio per il raffreddamento sotto i 18°C, l'isolamento deve essere resistente alla diffusione del vapore.
6. Se per l'apparecchio si usa il circuito del gas caldo, l'isolamento delle rispettive linee e dei rispettivi componenti deve essere resistente alle alte temperature fino a 90°C.
7. Isolare il gocce di scarico della condensa.

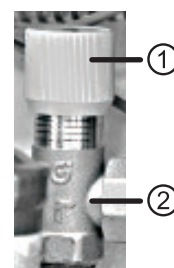
## 10 Impostazione della valvola di sovrappressione



### INDICAZIONE

- Le attività descritte in questa sezione sono necessarie solo nel collegamento con bolitori in serie
  - Eseguire speditamente le fasi di lavoro perché altrimenti si potrebbe superare la temperatura massima di ritorno e la pompa di calore potrebbe andare in guasto per alta pressione
  - Ruotando a destra la manopola di regolazione sulla valvola di sovrappressione si aumenta la differenza di temperatura (il salto termico) mentre la rotazione a sinistra la riduce
- ✓ L'impianto funziona in modalità riscaldamento (idealmente a freddo).
1. Se la curva di riscaldamento è bassa: impostare l'impianto su "Riscaldamento forzato" (→ Istruzioni per l'uso del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore).
  2. Chiudere le valvole per il circuito di riscaldamento.
  3. Accertarsi che l'intero flusso volumetrico sia convogliato attraverso la valvola di sovrappressione.
  4. Leggere i valori della temperatura di mandata e ritorno sul regolatore del riscaldamento e della pompa di calore (→ Istruzioni per l'uso del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore).
  5. Ruotare la manopola di regolazione (1) della valvola di sovrappressione (2) fino a quando il salto termico tra la temperatura di mandata e ritorno non è impostato come segue:

| Temperatura esterna | Impostazione consigliata |
|---------------------|--------------------------|
| -10 °C              | 4 K                      |
| 0 °C                | 5 K                      |
| 10 °C               | 8 K                      |
| 20 °C               | 9 K                      |
| 30 °C               | 10 K                     |



- 1 Manopola di regolazione
- 2 Valvola a pressione differenziale



6. Aprire le valvole per il circuito di riscaldamento.
7. Resetare il regolatore del riscaldamento e della pompa di calore.

## 11 Messa in funzione

- ✓ I dati di progettazione relativi all'impianto sono completamente documentati.
  - ✓ Il funzionamento dell'impianto a pompa di calore è stato comunicato al fornitore dell'energia elettrica.
  - ✓ L'impianto non contiene più aria.
  - ✓ Il controllo dell'installazione secondo la distinta di controllo generale è stato eseguito con successo.
1. Accertarsi che siano pienamente soddisfatti i seguenti punti:
    - la rotazione dell'alimentazione elettrica del compressore è destrorsa
    - l'impianto è installato e montato in conformità al presente manuale
    - l'installazione elettrica è stata eseguita a regola d'arte in conformità al presente manuale e alle disposizioni locali
    - l'alimentazione elettrica della pompa di calore è dotata di un interruttore automatico di sicurezza onnipolare con almeno 3 mm di distanza tra i contatti (IEC 60947-2)
    - l'intensità della corrente di intervento viene mantenuta
    - il circuito di riscaldamento è lavato e spurgato
    - tutti gli organi di blocco del circuito di riscaldamento sono aperti
    - le tubazioni e i componenti dell'impianto sono a tenuta stagna
  2. Compilare per intero e firmare il modulo di controllo e ultimazione dei lavori sull'impianto con pompa di calore.
  3. In Germania: inviare il modulo di ultimazione dei lavori per impianti con pompe di calore e la distinta di controllo generale al servizio clienti del produttore.  
Negli altri paesi: inviare il modulo di ultimazione dei lavori per impianti con pompe di calore e la distinta di controllo generale al rappresentante di zona del produttore.
  4. Fare eseguire la messa in funzione a pagamento della pompa di calore da personale del servizio tecnico autorizzato dal produttore.

## 12 Manutenzione



### INDICAZIONE

Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione con la propria azienda installatrice dell'impianto di riscaldamento.

### 12.1 Principi fondamentali

Il circuito frigorifero della pompa di calore non necessita di una manutenzione regolare.

Le disposizioni locali – ad es. il Regolamento (CE) 517/2014 – prescrivono tra l'altro controlli della tenuta stagna e/o la tenuta di un registro per determinate pompe di calore.

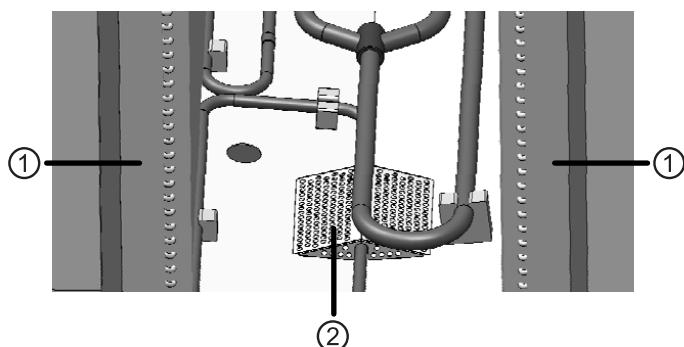
- Assicurare il rispetto delle disposizioni locali per quanto riguarda l'impianto specifico della pompa di calore.

### 12.2 Manutenzione secondo necessità

- controllo e pulizia dei componenti del circuito di riscaldamento, ad es. valvole, vasi di espansione, circolatori, filtri, filtri di impurità
  - controllo del funzionamento della valvola di sicurezza del circuito di riscaldamento
  - le aperture di aspirazione e soffiaggio aria devono essere sempre libere da impedimenti ed essere mantenute libere. Si raccomanda quindi di controllare regolarmente che l'aria circoli senza impedimenti. Eventuali restringimenti o addirittura intasamenti che possano essere causati
    - quando si applica un isolamento domestico con sfere di polistirolo
    - dal materiale di imballaggio (pellicole, cartoni, ecc.)
    - da fogliame, neve, ghiaccio o depositi simili dovuti alle intemperie
    - dalla vegetazione (cespugli, erbe alte, ecc.)
    - dalle coperture dei pozzi di ventilazione (zanziariere, ecc.)
- devono essere evitati o rimossi immediatamente



- controllare regolarmente se occorre pulire l'evaporatore e la griglia di protezione grondaie



1 Evaporatore (sinistro, destro)  
2 Griglia di protezione grondaie

1. Svitare le due fiancate superiori per migliorare l'accessibilità.
  2. Rimuovere eventualmente le foglie secche e le impurità.
  3. Rimettere a posto le fiancate.
- controllare regolarmente che la condensa si scarichi dall'apparecchio senza impedimenti. A tale scopo, controllare regolarmente la vaschetta della condensa nell'apparecchio e l'evaporatore per verificare se sono sporchi o intasati; pulirli se necessario

## 12.3 Pulire e lavare il condensatore

- Pulire e lavare il condensatore attenendosi alle disposizioni del produttore.
- Dopo il lavaggio del condensatore con detergenti chimici: neutralizzare i residui e sciacquare a fondo il condensatore con l'acqua.

## 12.4 Manutenzione annuale

- Analizzare la qualità dell'acqua di riscaldamento. In caso di scostamento dalle indicazioni, adottare immediatamente misure adeguate.

## 13 Guasti

1. Rilevare la causa del guasto tramite il programma di diagnosi del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore.
2. Contattare il rappresentante di zona del produttore o il servizio clienti. Tenere pronti il messaggio di errore e la matricola dell'apparecchio.

## 14 Smontaggio e smaltimento

### 14.1 Smontaggio

- ✓ La tensione dell'apparecchio è disinserita e protetta per impedirne la riaccensione accidentale.
- Raccogliere tutti i fluidi nel rispetto delle norme di sicurezza.
- Separare i componenti in base al materiale.

### 14.2 Smaltimento e riciclaggio

- Smaltire nel rispetto delle disposizioni locali i fluidi nocivi per l'ambiente (p. es. fluido refrigerante, olio per compressore).
- Recuperare, riciclare e smaltire correttamente secondo le disposizioni locali i componenti dell'apparecchio e i materiali usati per l'imballo.





## Dati tecnici / Fornitura

## LWP 450AR3

| Dati di potenza                                                                                          |                             |                     |                                               | LWP450AR3                           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| Rendimento termico   COP                                                                                 | in A7/W35 secondo EN14511   | kW   COP            | 47,8 (31,03)   3,57 (4,58)                    |                                     |             |
|                                                                                                          | in A7/W45 secondo EN14511   | kW   COP            | — (39,56)   — (3,42)                          |                                     |             |
|                                                                                                          | in A2/W35 secondo EN14511   | kW   COP            | 45,5 (27,17)   3,50 (3,83)                    |                                     |             |
|                                                                                                          | in A10/W35 secondo EN14511  | kW   COP            | — (33,38)   — (4,68)                          |                                     |             |
|                                                                                                          | in A-7/W35 secondo EN14511  | kW   COP            | 38,92 (23,5)   2,95 (2,79)                    |                                     |             |
|                                                                                                          | in A-15/W65 secondo EN14511 | kW   COP            | —   —                                         |                                     |             |
|                                                                                                          | in A-7/W55 secondo EN 14511 | kW   COP            | 36,09 (—)   2,09 (—)                          |                                     |             |
| Resa frigor.   EER                                                                                       | in A35/W18                  | kW   EER            | 55,0(32,4)   2,5 (3,05)                       |                                     |             |
|                                                                                                          | in A35/W7                   | kW   EER            | — (24,7)   — (2,56)                           |                                     |             |
| Limiti di impiego                                                                                        |                             |                     |                                               |                                     |             |
| Ritorno riscaldamento min.   Mandata riscaldamento max.                                                  |                             | Riscaldamento       | all'interno della fonte di calore min.   max. | °C                                  | 20   60     |
| Ritorno riscaldamento min.   Mandata riscaldamento max.                                                  |                             | Raffreddamento      | all'interno della fonte di calore min.   max. | °C                                  | 10 (7)   35 |
| Fonte di calore riscaldamento                                                                            |                             |                     | min.   max.                                   | °C                                  | -22   35    |
| Fonte di riscaldamento raffreddamento                                                                    |                             |                     | min.   max.                                   | °C                                  | 10   40     |
| Ulteriori punti di esercizio                                                                             |                             |                     | ...                                           |                                     | A-10/W65    |
| Suono                                                                                                    |                             |                     |                                               |                                     |             |
| Potenza sonora interna                                                                                   |                             | min.   notte   max. | dB(A)                                         | —   —   —                           |             |
| Potenza sonora esterna 1)                                                                                |                             | min.   notte   max. | dB(A)                                         | 63   63   72,4                      |             |
| Potenza sonora secondo EN12102                                                                           |                             | interna   esterna   | dB(A)                                         | —   63                              |             |
| Toni   A bassa frequenza                                                                                 |                             |                     | dB(A)   • si – no                             | —   —   —                           |             |
| Fonte di calore                                                                                          |                             |                     |                                               |                                     |             |
| Flusso volumetrico dell'aria a pressione esterna massima   Pressione esterna massima                     |                             |                     | m³/h   Pa                                     | 15000 (9000)   —                    |             |
| Circuito riscaldamento                                                                                   |                             |                     |                                               |                                     |             |
| Flusso volumetrico (dimensionamento tubi)   Volume min. termoacc.   Volume min. termoacc. di separazione |                             |                     | l/h   l   l                                   | 5500   —   —                        |             |
| Pressione libera   perdita pressione   flusso volumetrico                                                |                             |                     | bar   bar   l/h                               | 1,048   0,033   5500                |             |
| Pressione di esercizio max. consentita                                                                   |                             |                     | bar                                           | 6                                   |             |
| Campo di regolazione circolatore                                                                         |                             |                     | min.   max.                                   | l/h                                 | —           |
| Utilizzo di gas caldo                                                                                    |                             |                     |                                               |                                     |             |
| Flusso volumetrico (dimensionamento tubi)                                                                |                             |                     | l/h                                           | 2000                                |             |
| Pressione libera   perdita pressione   flusso volumetrico                                                |                             |                     | bar   bar   l/h                               | —   0,952 (0,045)   2000            |             |
| Dati generali sull'apparecchio                                                                           |                             |                     |                                               |                                     |             |
| Peso complessivo                                                                                         |                             |                     | kg                                            | 680                                 |             |
| Peso singoli componenti                                                                                  |                             |                     | kg   kg   kg                                  | —   —   —                           |             |
| Tipo refrigerante   Quantità riemp. refrigerante                                                         |                             |                     | ...   kg                                      | R410a   23,0                        |             |
| Parti elettriche                                                                                         |                             |                     |                                               |                                     |             |
| Codice tensione   fusibile onnipolare pompa di calore*)**)                                               |                             |                     | ...   A                                       | 3~/PE/400V/50Hz   C50               |             |
| Codice tensione   Fusibile onnipolare pompa di calore*) + Resistenza elettrica **)                       |                             |                     | ...   A                                       | —                                   |             |
| Codice tensione   Fusibile tensione di comando **)                                                       |                             |                     | ...   A                                       | 1~N/PE/230V/50Hz   B16              |             |
| Codice tensione   Fusibile resistenza elettrica **)                                                      |                             |                     | ...   A                                       | —                                   |             |
| WP*): effett. potenza assorb. A7/W35 EN14511   corrente assorbita   cosp                                 |                             |                     | kW   A   ...                                  | 13,7(7,0)   27,2(13,9)   0,73(0,73) |             |
| WP*): Corrente macchina max.   Potenza assorbita max. all'interno dei limiti di utilizzo                 |                             |                     | A   kW                                        | 45,3   —                            |             |
| Corrente di avvio: diretta   con softstarter                                                             |                             |                     | A   A                                         | < 142   85                          |             |
| Grado di protezione                                                                                      |                             |                     | IP                                            | 14B                                 |             |
| Potenza resistenza elettrica 3   2   1 fase(i)                                                           |                             |                     | kW   kW   kW                                  | —   —   —                           |             |
| Potenza assorbita circolatore circuito riscaldamento                                                     |                             |                     | min.   max.                                   | W                                   | —   310     |
| Altre informazioni apparecchio                                                                           |                             |                     |                                               |                                     |             |
| Valvola di sicurezza circuito di riscaldamento   Pressione di risposta                                   |                             |                     | in dotazione: • sì – no   bar                 | —   —                               |             |
| Termoaccumulatore   Volume                                                                               |                             |                     | in dotazione: • sì – no   l                   | —   —                               |             |
| Vaso di espansione circuito riscaldamento   Volume   Pressione di ingresso                               |                             |                     | in dotazione: • sì – no   l   bar             | —   —   —                           |             |
| Valvola a pressione diff.   valvola deviatrice risc. -acqua potabile                                     |                             |                     | integrato: • sì – no                          | —   —                               |             |
| Giunti antivibranti circuito di riscaldamento                                                            |                             |                     | in dotazione o integrato: • sì – no           | •                                   |             |
| Regolatore   Rilevamento della quantità di calore   Scheda aggiuntiva                                    |                             |                     | in dotazione o integrato: • sì – no           | •   •   •                           |             |
| *) soltanto compressore, **) rispettare le norme locali 1 compressore valori tra parentesi               |                             |                     |                                               | 813576b                             |             |

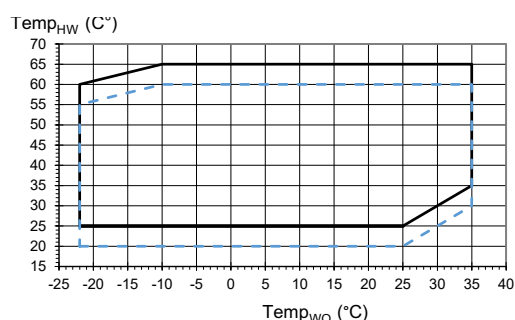
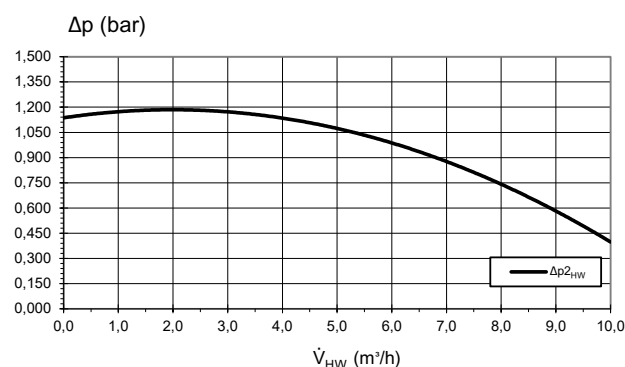
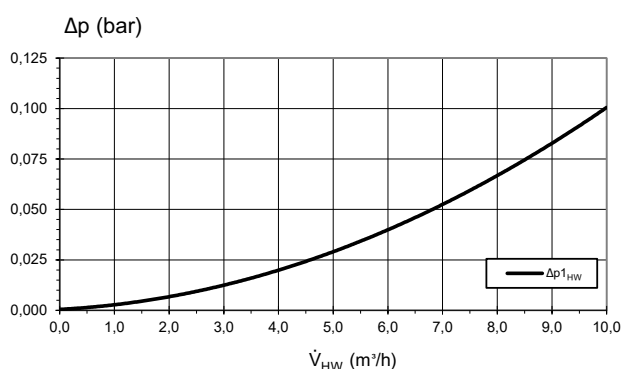
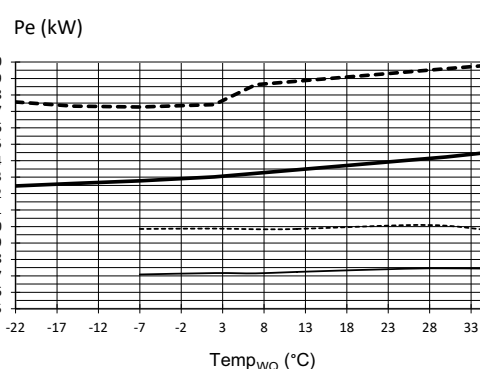
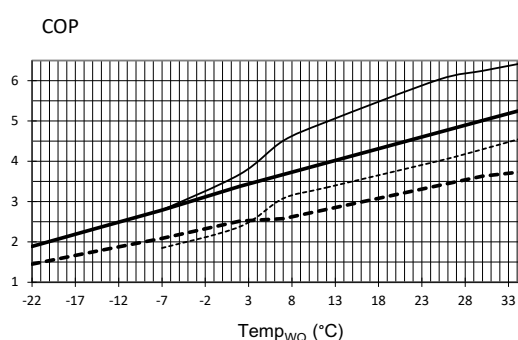
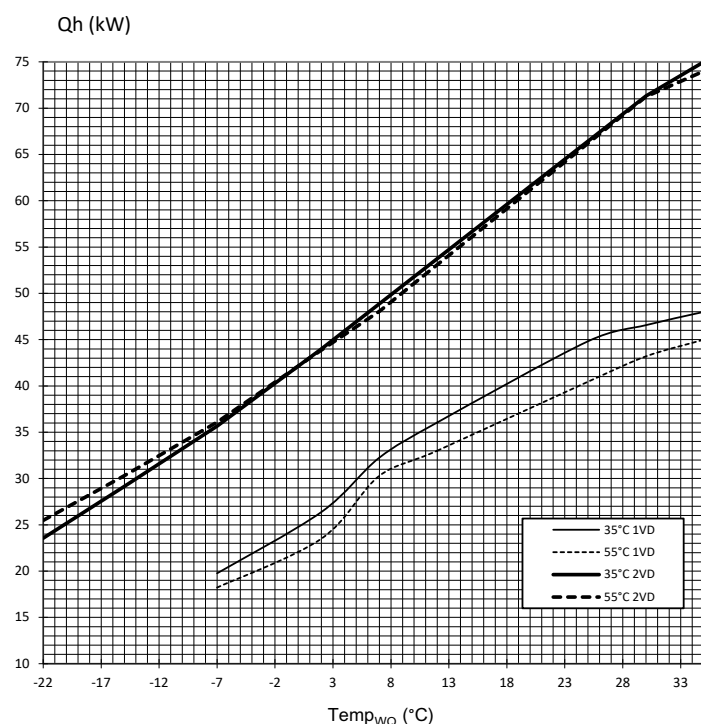
\*) soltanto compressore, \*\*) rispettare le norme locali 1 compressore valori tra parentesi

1) installazione interna ed esterna.

Per installazione interna, condotto d'aspirazione 1,5 m, soffiaggio d'aria 1,5 m + curva d'aria (accessori originali)



## Curve di rendimento / Limiti di impiego / Riscaldamento LWP 450AR3



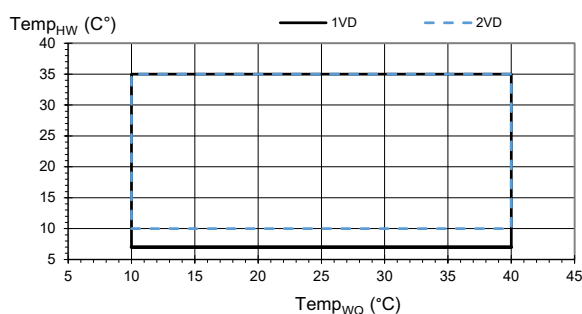
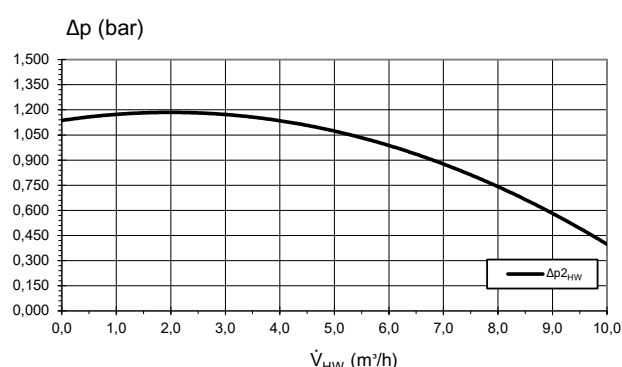
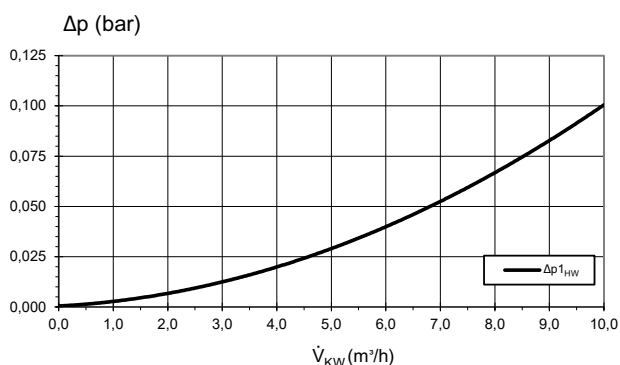
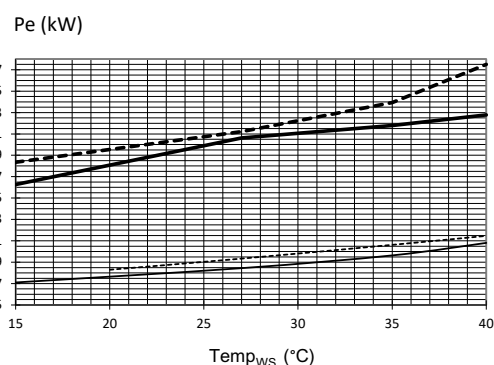
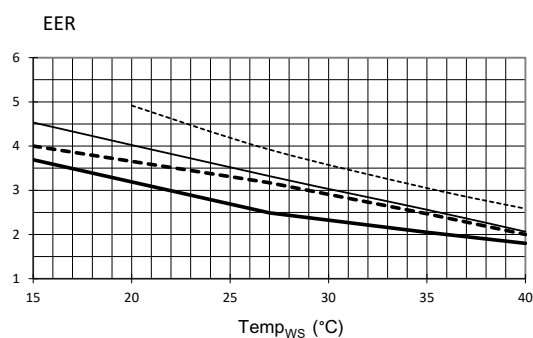
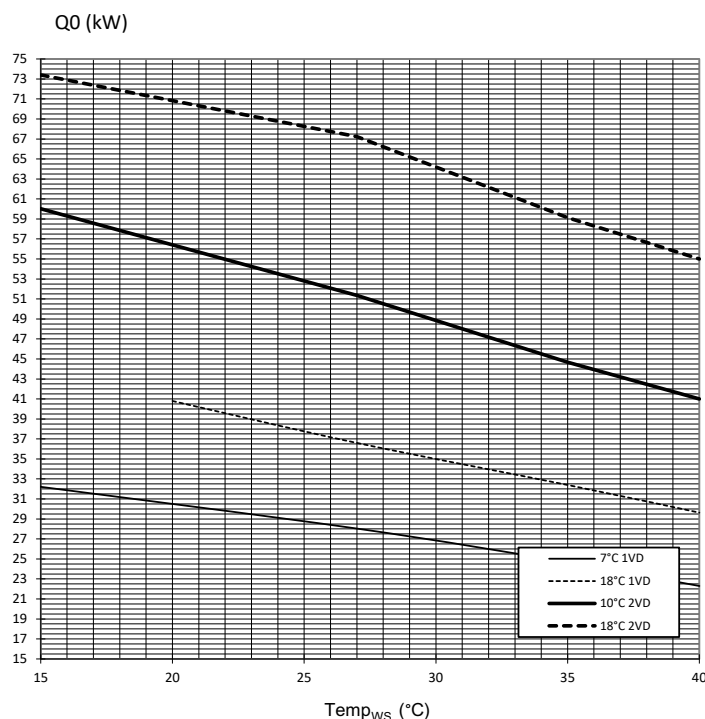
823279b

### Legenda IT823279b

|                    |                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------|
| $\dot{V}_{HW}$     | Flusso volumetrico acqua di riscaldamento                |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                              |
| Qh                 | Rendimento termico                                       |
| Pe                 | Potenza assorbita                                        |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di prestazione |
| Δp <sub>1HW</sub>  | Perdita di carico pompa di calore                        |
| Δp <sub>2HW</sub>  | Pressione massima liberae pompa di calore                |
| VD                 | Compressore                                              |
| Temp <sub>HW</sub> | Temperatura acqua di riscaldamento                       |
| —                  | Mandata                                                  |
| - - -              | Ritorno                                                  |



# LWP 450AR3      Curve di rendimento / Limiti di impiego / raffreddamento



823279b

## Legenda IT823279b

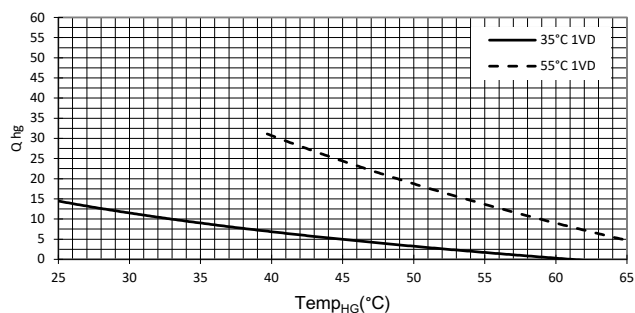
|                    |                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| $\dot{V}_{KW}$     | Flusso volumetrico acqua di raffreddamento                |
| Temp <sub>WS</sub> | Temperatura termodispersore                               |
| Q0                 | Resa di raffreddamento                                    |
| Pe                 | Potenza assorbita                                         |
| EER                | Energy efficiency ratio / Indice di efficienza energetica |
| Δp <sub>1HW</sub>  | Perdita di carico pompa di calore                         |
| Δp <sub>2HW</sub>  | Pressione massima liberae pompa di calore                 |
| VD                 | Compressore                                               |
| Temp <sub>HW</sub> | Temperatura acqua di riscaldamento                        |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                               |



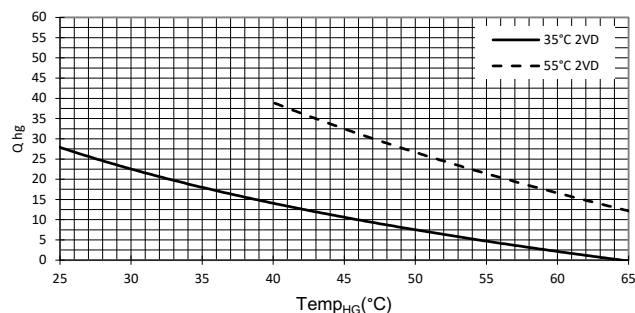
## Curve di rendimento / Utilizzo di gas caldo

LWP 450AR3

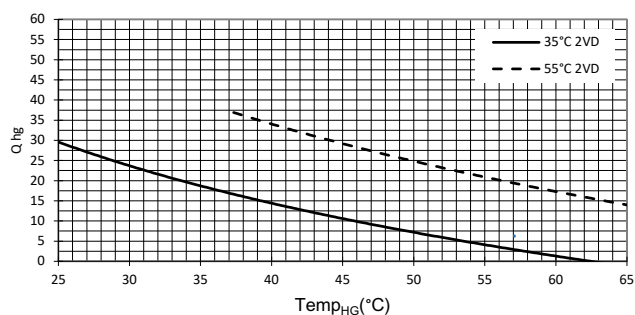
Hz A7



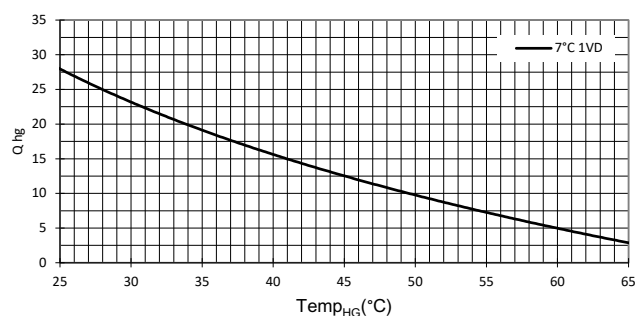
Hz A2



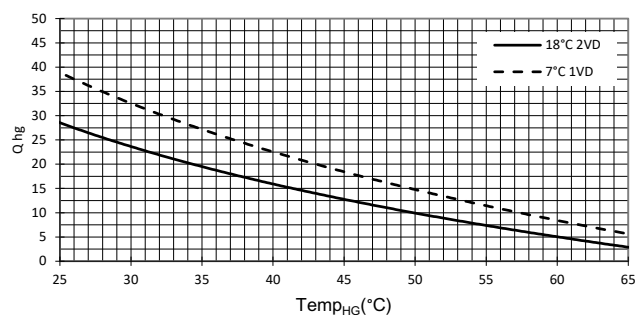
Hz A-7



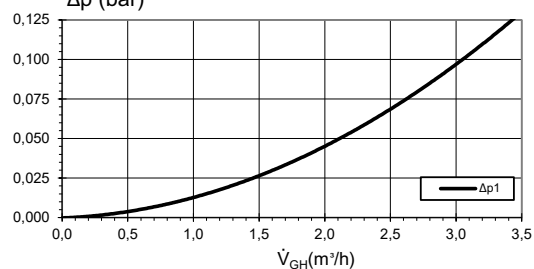
Kh A27



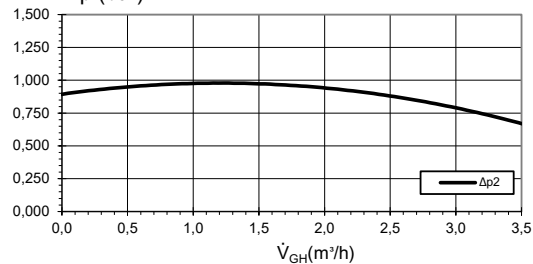
Kh A35



$\Delta p$  (bar)



$\Delta p$  (bar)



823279b

### Legenda IT823279b

|                |                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------|
| $\dot{V}_{HG}$ | Flusso volumetrico utilizzo di gas caldo        |
| $Temp_{HG}$    | Temperatura utilizzo di gas caldo               |
| $Q_{HG}$       | Rendimento utilizzo di gas caldo                |
| $\Delta p_1$   | Perdita di carico utilizzo di gas caldo         |
| $\Delta p_2$   | Pressione massima liberae utilizzo di gas caldo |
| VD             | Compressore                                     |
| Hz             | Modalità di riscaldamento                       |
| Kh             | Modalità di raffreddamento                      |

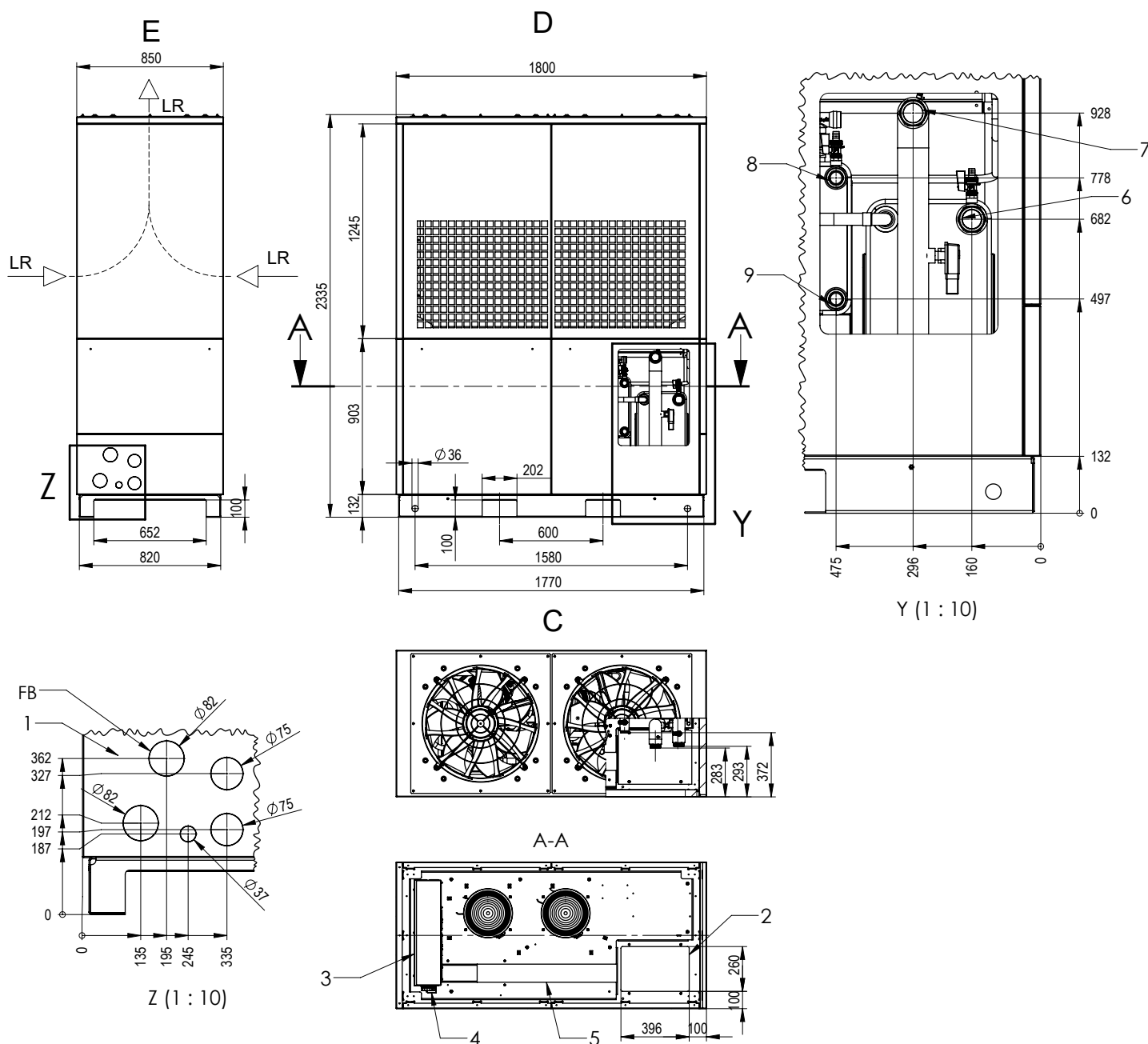
Dati al flusso nominale





## Disegni dimensionale

LWP



Legenda: 819491a

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

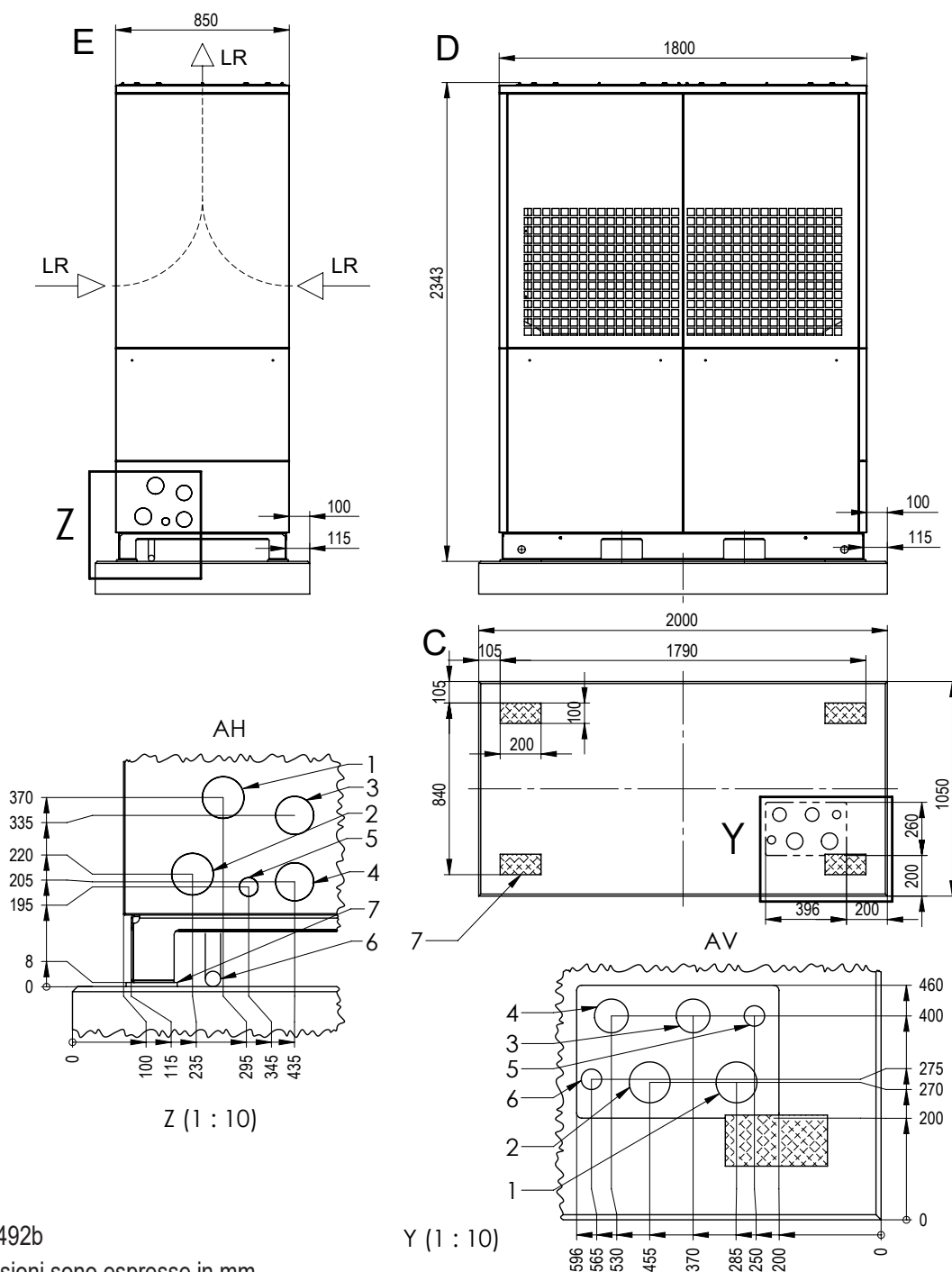
| Pos. | Denominazione                               |
|------|---------------------------------------------|
| A    | Sezione montaggio A-A                       |
| E    | Vista posteriore                            |
| D    | Vista laterale da destra                    |
| C    | Vista dall'alto                             |
| FB   | Lamiera della facciata (aperture da aprire) |
| LR   | Direzione dell'aria                         |
| Y    | Vista in dettaglio Y                        |
| Z    | Vista in dettaglio Z                        |

| Pos. | Denominazione                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Area dei collegamenti orizzontali: acqua + condensa                                  |
| 2    | Area dei collegamenti verticali: acqua + condensa + passaggio collegamenti elettrici |
| 3    | Armadio elettrico                                                                    |
| 4    | Interuttore principale                                                               |
| 5    | Canale cavi                                                                          |
| 6    | Uscita acqua di riscaldamento (mandata) G 2" Filetto esterno a tenuta                |
| 7    | Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno) G 2" Filetto esterno a tenuta              |
| 8    | Uscita acqua di riscaldamento HG (mandata) G 1½" Filetto esterno a tenuta            |
| 9    | Ingresso acqua di riscaldamento HG (ritorno) G 1½" Filetto esterno a tenuta          |



LWP

## Schema di installazione / schema zoccolatura

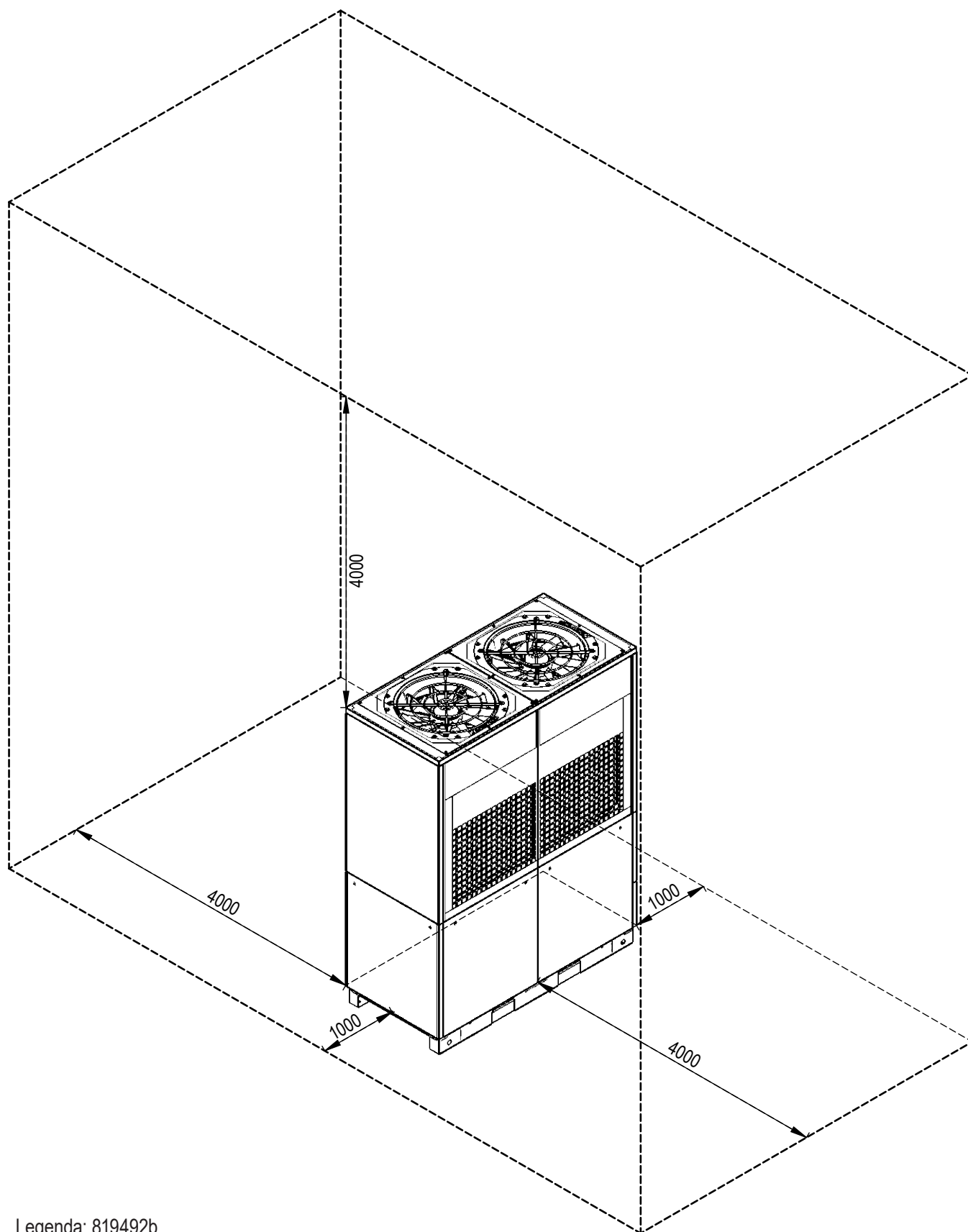


Legenda: 819492b

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

| Pos. | Bezeichnung                           |
|------|---------------------------------------|
| AH   | Collegamento orizzontale              |
| AV   | Collegamento verticale                |
| E    | Vista posteriore                      |
| D    | Vista laterale da destra              |
| C    | Vista in pianta superficie d'ingombro |
| LR   | Direzione dell'aria                   |
| Y    | Vista in dettaglio Y                  |
| Z    | Vista in dettaglio Z                  |

| Pos. | Denominazione                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------|
| 1    | Uscita acqua di riscaldamento (mandata) DN 50 + isolamento           |
| 2    | Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno) DN 50 + isolamento         |
| 3    | Uscita acqua di riscaldamento HG (mandata) DN 40 + isolamento        |
| 4    | Ingresso acqua di riscaldamento HG (ritorno) DN 40 + isolamento      |
| 5    | Flessibile della condensa Ø esterno 36x3 + isolamento                |
| 6    | Passaggio cavi elettrici di allacciamento                            |
| 7    | Superficie d'ingombro apparecchio su tappetini antiscivolo (4 pezzi) |



Legenda: 819492b

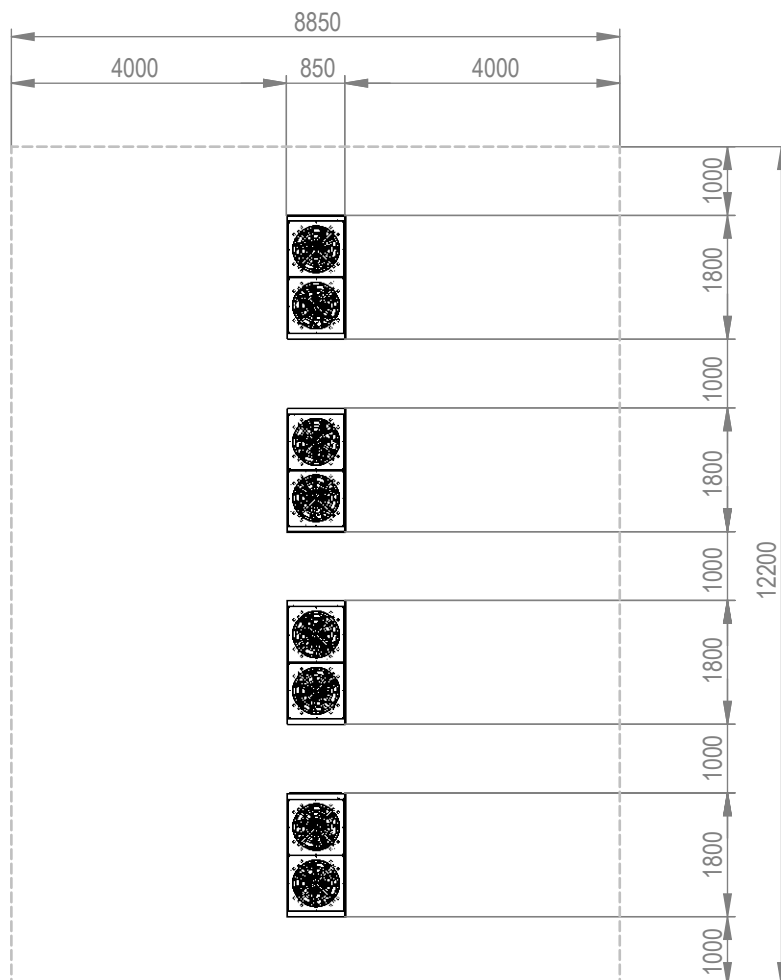
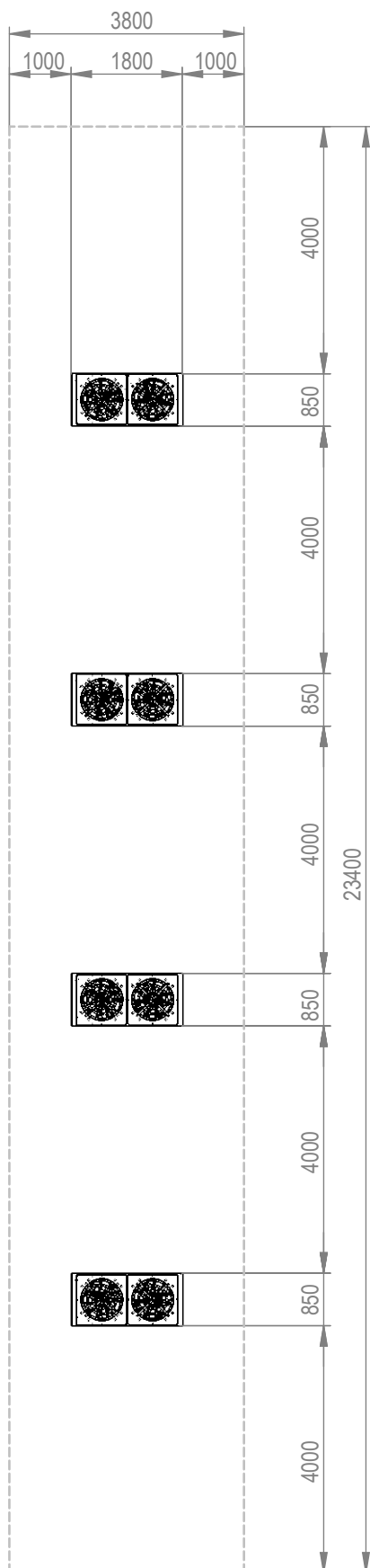
Distanze minime

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.



LWP

## Distanze minime collegamento in parallelo



Installazione preferita per l'aria

Legenda: 819492b

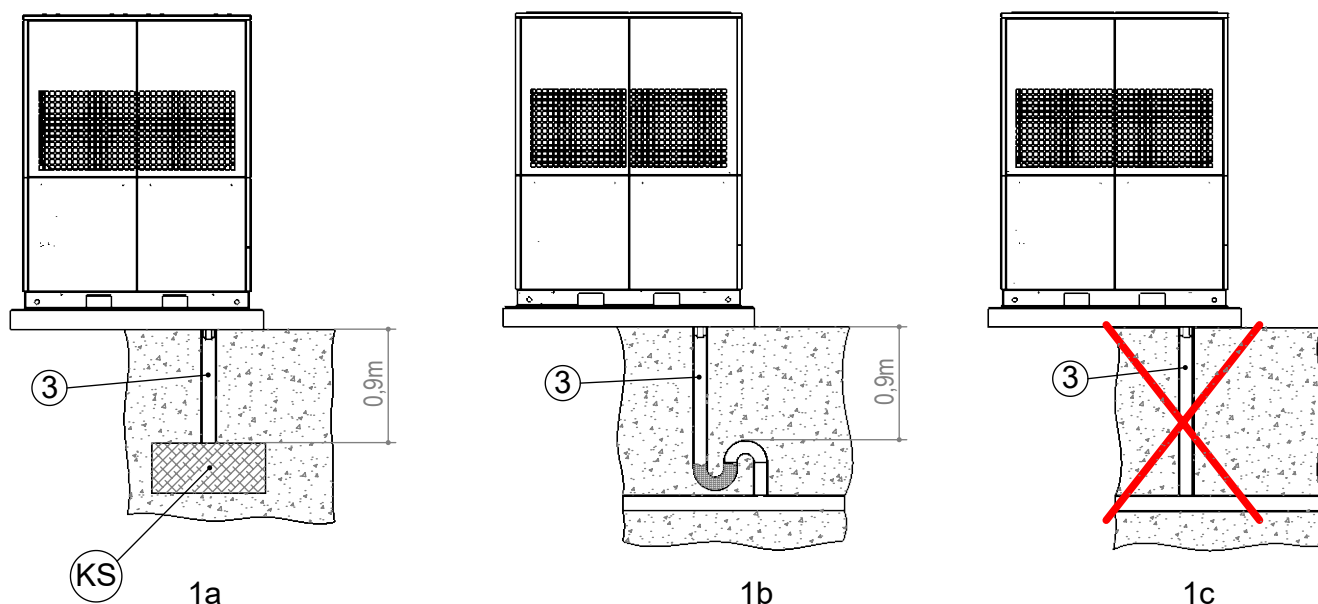
Collegamento in parallelo con 4 apparecchi in cascata.  
Distanze minime

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.



## Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'esterno

LWP



Legenda: 819492b

| Pos. | Denominazione                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KS   | Strato di ghiaia per l'assorbimento di fino a 700l di condensa al giorno come zona tampone contro l'infiltrazione |
| 3    | Tubo di scarico condensa DN 40 (cavo a cura del cliente)                                                          |

**Importante:** In caso di immissione diretta della condensa nel terreno (figura 1a), il tubo di scarico della condensa (3) deve essere isolato tra il pavimento e la pompa di calore.

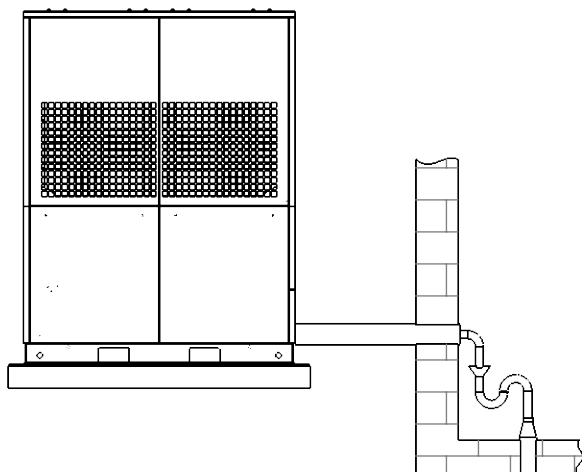
**Importante:** In caso di immissione diretta della condensa in una tubazione dell'acqua di scarico o dell'acqua piovana è necessario l'uso di un sifone (figura 1b). Occorre utilizzare un tubo in plastica posato in verticale sopra al suolo. Inoltre nel tubo di scarico non devono essere installate valvole di ritegno a farfalla o simili. Il tubo di scarico della condensa deve essere collegato in modo tale che la condensa possa scorrere liberamente nella tubazione principale. Se la condensa viene condotta nei drenaggi o nella rete fognaria, si raccomanda di posare le tubazioni con la pendenza giusta.

In ogni caso (figura 1a e figura 1b) occorre garantire che la condensa venga scaricata protetta dal gelo.

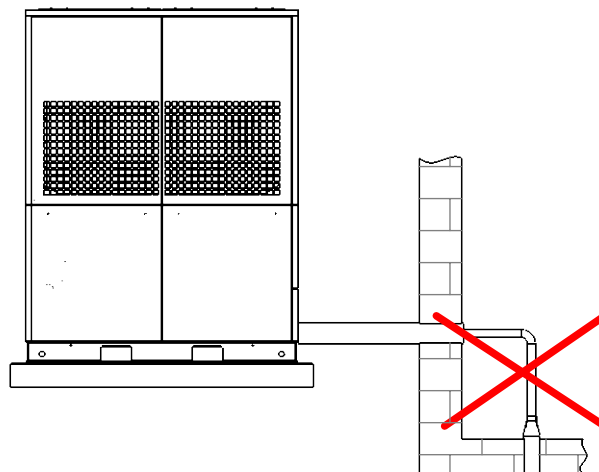


LWP

## Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'interno



2a



2b

Legenda: 819492b

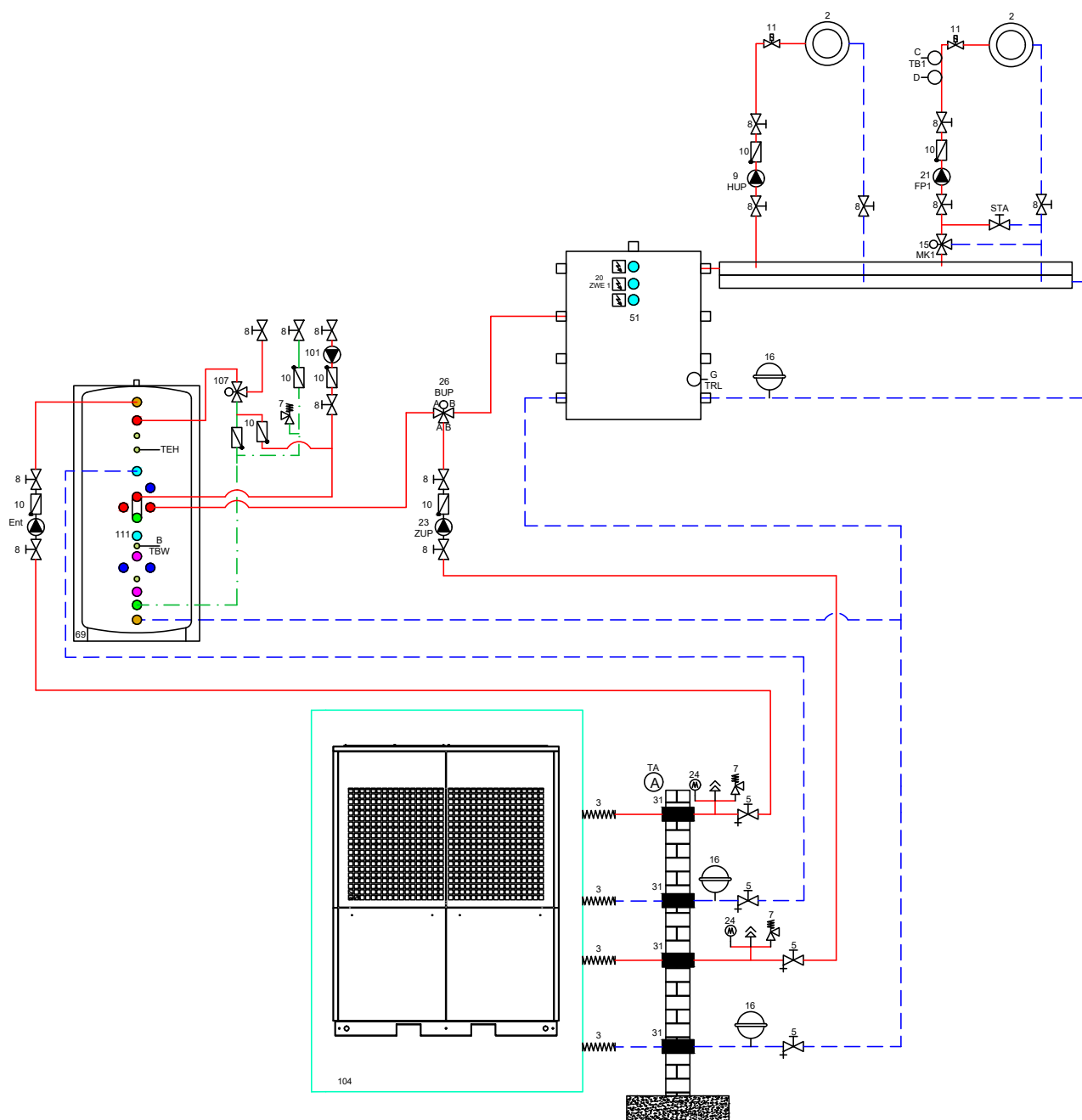
**Importante:** Per l'allacciamento dello scarico della condensa all'interno di un edificio occorre montare un sifone (vedi figura 2a).

Sulla tubazione di scarico della condensa della pompa di calore non possono essere collegate tubazioni di scarico aggiuntive.

In ogni caso (figura 2a) occorre garantire che la condensa venga scaricata in modo che risulti protetta dal gelo.



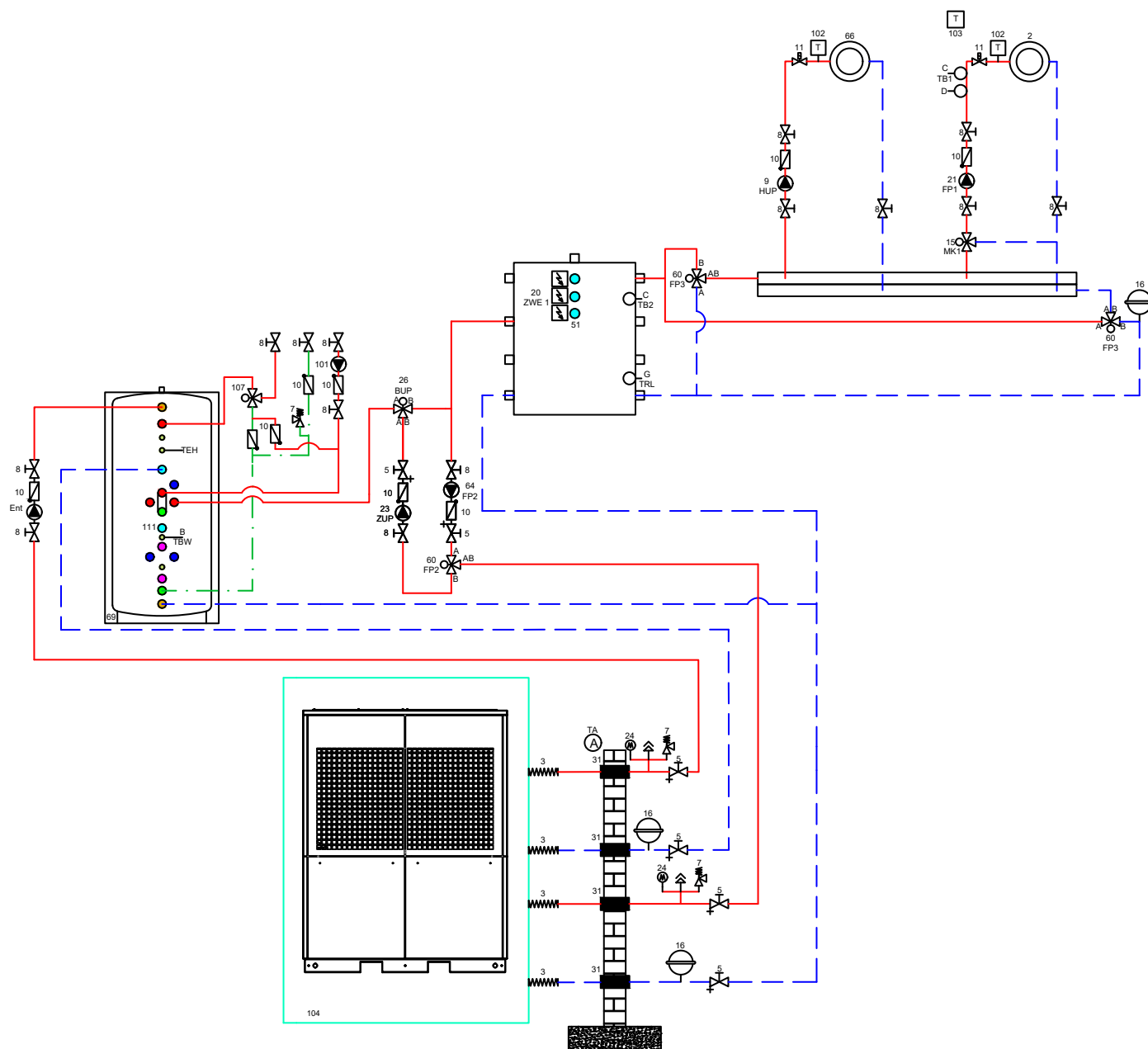
## LWP con il bollitore multifunzioni come bollitore acqua calda sanitaria Riscaldamento



8371220a



# LWP con il bollitore multifunzioni come bollitore acqua calda sanitaria Riscaldamento e raffreddamento



8371273



Legenda impianto idraulico

|    |                                                                                    |    |                                             |       |                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|
| 1  | Pompa di calore                                                                    | 51 | Accumulatore di separazione                 | TA/A  | Sonda esterna                                    |
| 2  | Impianto di riscaldamento a pavimento / radiatori                                  | 52 | Caldiaia a gas o a gasolio                  | TBW/B | Sonda dell'acqua calda sanitaria                 |
| 3  | Giunto antivibrante                                                                | 53 | Caldiaia a legna                            | TB1/C | Sonda di mandata circuito di miscelazione 1      |
| 4  | Strisce di appoggio in Sylomer per apparecchio                                     | 54 | Bollitore dell'acqua calda sanitaria        | D     | Limitatore temperatura pavimento                 |
| 5  | Sharramento con svuotamento                                                        | 55 | Pressostato acqua salina                    | TRL/G | Sonda ritorno esterno (bollitore di separazione) |
| 6  | Vaso di espansione compreso nella fornitura                                        | 56 | Scambiatore di calore per piscine           | STA   | Valvola di regolazione tratti                    |
| 7  | Valvola di sicurezza                                                               | 57 | Scambiatore di calore terra                 | TRL/H | Sonda ritorno (modulo idraulico Dual)            |
| 8  | Sharramento                                                                        | 58 | Ventilazione nell'abitazione                |       |                                                  |
| 9  | Circolatore riscaldamento (HUP)                                                    | 59 | Scambiatore di calore a piastre             |       |                                                  |
| 10 | Valvola antiritorno                                                                | 61 | Bollitore raffreddamento                    | 79    | Valvola motore                                   |
| 11 | Regolazione singolo ambiente                                                       | 65 | Distributore compatto                       | 80    | Valvola miscelatrice                             |
| 12 | Valvola a pressione differenziale                                                  | 66 | Convettori ventilatore                      | 81    | Fornitura unità esterna split pompa di calore    |
| 13 | Isolamento a prova di vapore                                                       | 67 | Bollitore acqua calda sanitaria solare      | 82    | Fornitura unità idraulica interna split          |
| 14 | Circolatore acqua calda sanitaria (BUP)                                            | 68 | Bollitore di separazione solare             | 83    | Circolatore                                      |
| 15 | Miscelatore a tre vie circuito di miscelazione (MK1 scaricamento)                  | 69 | Bollitore multifunzione                     | 84    | Valvola deviatrice                               |
| 16 | Vaso di espansione a cura del cliente                                              | 71 | Modulo idraulico Dual                       | 113   | Alacciamento generatore di calore supplementare  |
| 18 | Resistenza elettrica riscaldamento (ZWE)                                           | 72 | Termoaccumulatore appeso alla parete        | BT1   | Sonda esterna                                    |
| 19 | Miscelatore a quattro vie circuito di miscelazione (MK1 caricamento)               | 73 | Passaggio tubi                              | BT2   | Sonda di mandata                                 |
| 20 | Resistenza elettrica acqua calda sanitaria (ZWE)                                   | 74 | Ventower                                    | BT3   | Sonda di ritorno                                 |
| 21 | Circolatore circuito di miscelazione (FP1)                                         | 75 | Fornitura torre idraulica Dual              | BT6   | Sonda dell'acqua calda sanitaria                 |
| 23 | Circolatore alimentatore (ZUP) (cambiare i collegamenti dell'apparecchio compatto) | 76 | Purificatore d'acqua potabile               | BT12  | Sonda di mandata condensatore                    |
| 24 | Manometro                                                                          | 77 | Accessori Booster acqua/acqua               | BT19  | Sonda cartuccia di riscaldamento elettrica       |
| 25 | Circolatore riscaldamento + acqua calda sanitaria (HUP)                            | 78 | Fornitura Booster acqua/acqua come optional | BT24  | Sonda generatore di calore supplementare         |
| 26 | Valvola deviatrice acqua calda sanitaria (BUP) (B = aperta senza corrente)         |    |                                             |       |                                                  |
| 27 | Elemento per riscaldamento + acqua calda sanitaria (ZWE)                           |    |                                             |       |                                                  |

Scheda supplementare:

|    |                                                               |         |                                                                        |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 28 | Circolatore acqua salina (VBO)                                | 15      | Miscelatore a tre vie circuito di miscelazione (MK2-3 scaricamento)    |  |  |
| 29 | Raccogli-scarti (reticolazione max. 0,6 mm)                   | 17      | Regolazione della differenza di temperatura (SLP)                      |  |  |
| 30 | Serbatoio di raccolta per miscela acqua salina                | 19      | Miscelatore a quattro vie circuito di miscelazione (MK2 caricamento)   |  |  |
| 31 | Passaggio a parete                                            | 21      | Circolatore circuito di miscelazione (FP2-3)                           |  |  |
| 32 | Tubo di alimentazione                                         | 22      | Circolatore piscina (SUP)                                              |  |  |
| 33 | Distributore acqua salina                                     | 44      | Miscelatore a tre vie (funzione di raffreddamento MK2)                 |  |  |
| 34 | Collettore di massa                                           | 47      | Valvola deviatrice preparazione piscina (SUP) (B = aperta senza corre) |  |  |
| 35 | Sonda di massa                                                | 60      | Valvola deviatrice modalità raffreddamento (B = aperta senza corrente) |  |  |
| 36 | Pompa per pozzi acqua di falda                                | 62      | Contatore termico                                                      |  |  |
| 37 | Console da parete                                             | 63      | Valvola deviatrice circuito solare (B = aperta senza corrente)         |  |  |
| 38 | Interruttore di flusso                                        | 64      | Circolatore di raffreddamento                                          |  |  |
| 39 | Pozzo di aspirazione                                          | 70      | Postazione di separazione solare                                       |  |  |
| 40 | Pozzo assorbente                                              | 70      | Sonda di mandata circuito di miscelazione 2-3                          |  |  |
| 41 | Armatura di lavaggio circuito di riscaldamento                | BT2-3/C |                                                                        |  |  |
| 42 | Circolazione circolatore (ZIP)                                |         |                                                                        |  |  |
| 43 | Scambiatore di calore geotermico (funzione di raffreddamento) | TSS/E   | Sonda regolazione differenza di temperatura (temperatura bassa)        |  |  |
| 44 | Miscelatore a tre vie (funzione di raffreddamento MK1)        | TSK/E   | Sonda regolazione differenza di temperatura (temperatura alta)         |  |  |
| 45 | Valvola a cappuccio                                           | TEE/F   | Sonda fonte di energia esterna                                         |  |  |
| 46 | Valvola di riempimento e svuotamento                          |         |                                                                        |  |  |
| 48 | Circolatore di carico acqua calda sanitaria (BLP)             |         |                                                                        |  |  |
| 49 | Direzione di scorrimento dell'acqua di falda                  |         |                                                                        |  |  |
| 50 | Termoaccumulatore riscaldamento                               |         |                                                                        |  |  |

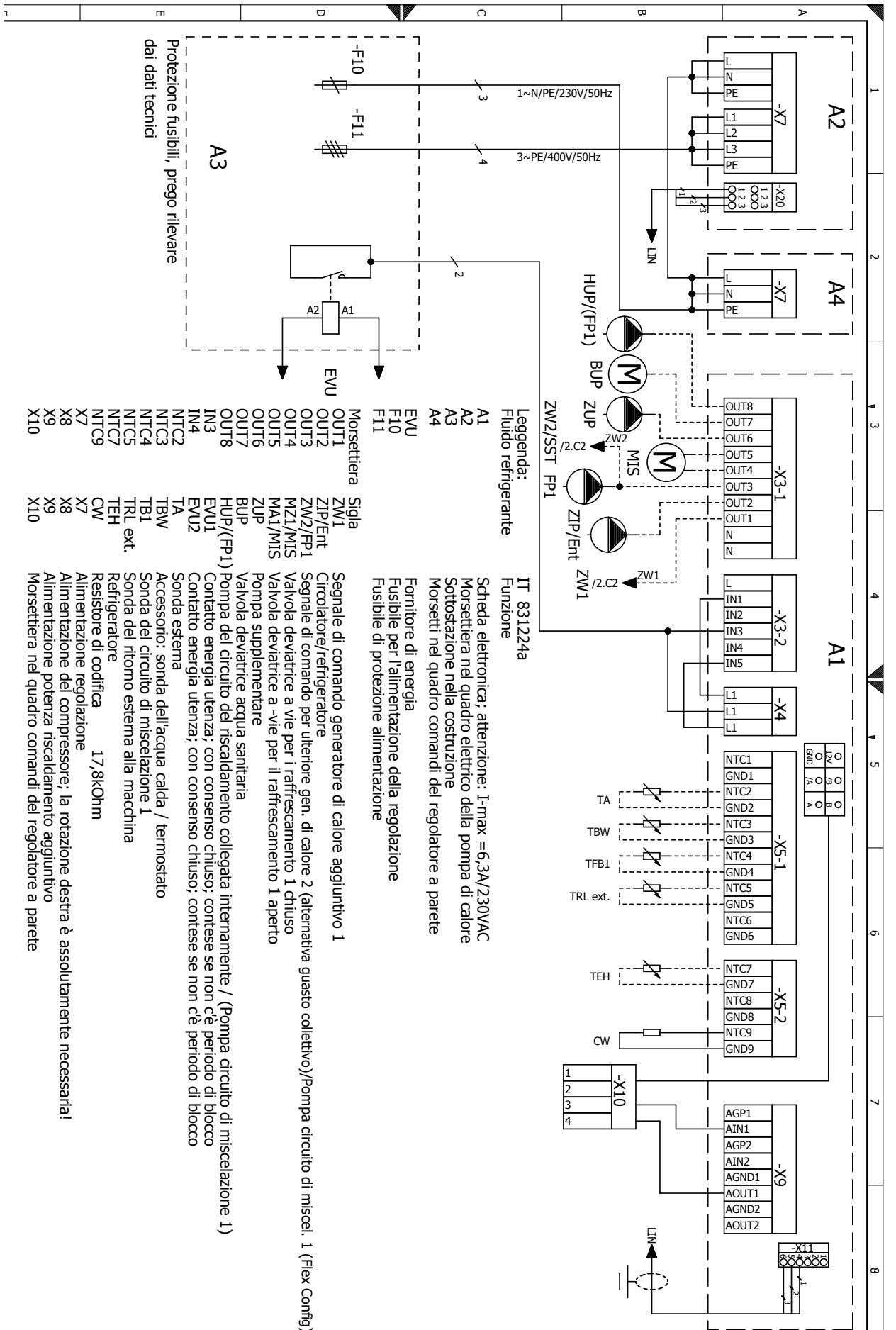
Indicazione importante!

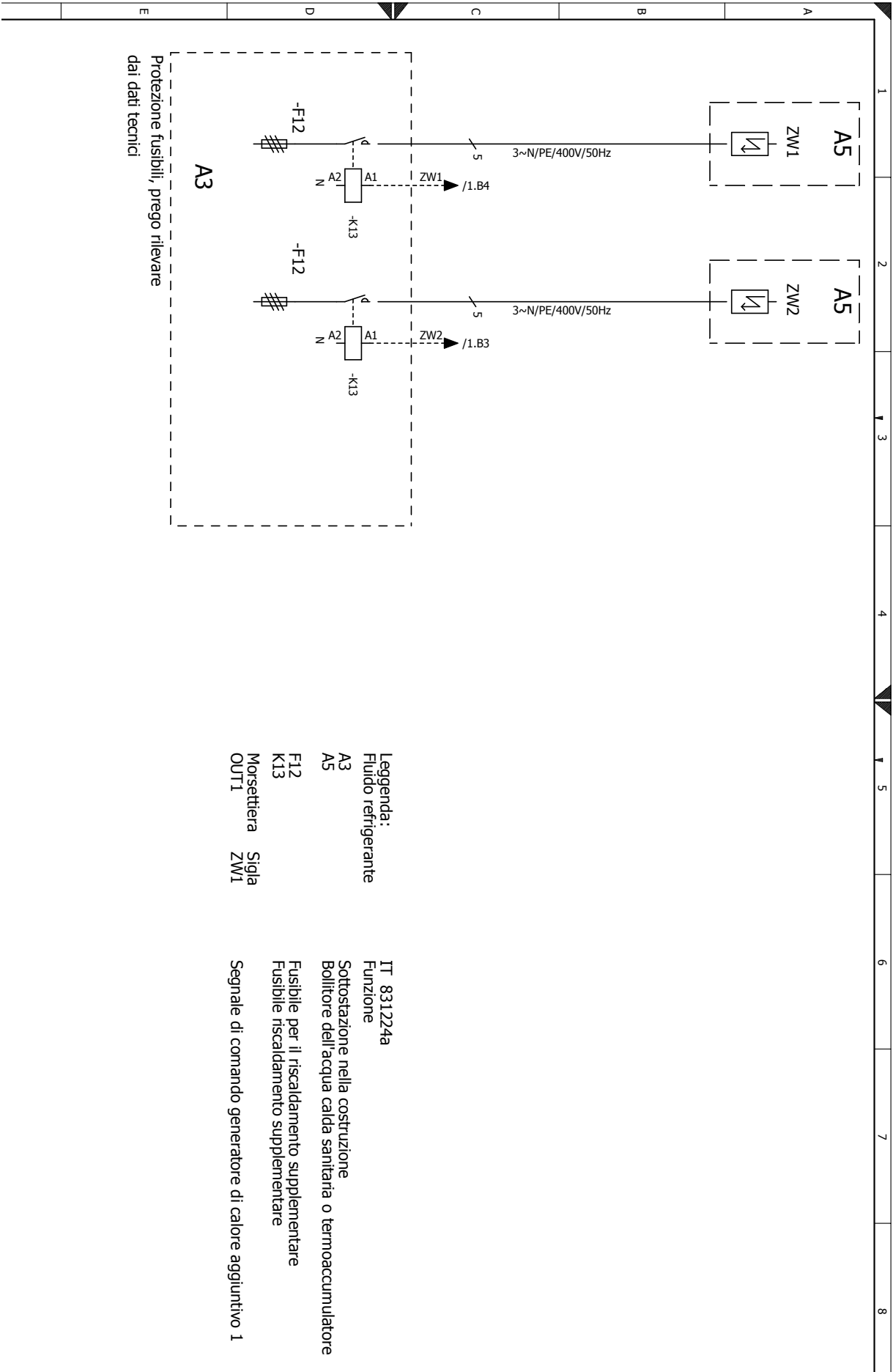
Questi schemi idraulici sono rappresentazioni schematiche e servono da ausilio! Essi non esonerano quindi dalla progettazione da eseguirsi a cura del cliente! In questi schemi non sono raffigurati completamente i seguenti elementi: organi d'intercettazione, sfiati e provvedimenti di sicurezza! Si devono rispettare le norme, le leggi e le prescrizioni nazionali! Il dimensionamento dei tubi va effettuato in base al flusso volumetrico nominale della pompa di calore e alla pressione libera del circolatore integrato! Per richiedere consulenza e informazioni dettagliate contattare il nostro rappresentante di zona!



## Regolatore a parete

## Schema dei morsetti 1/2

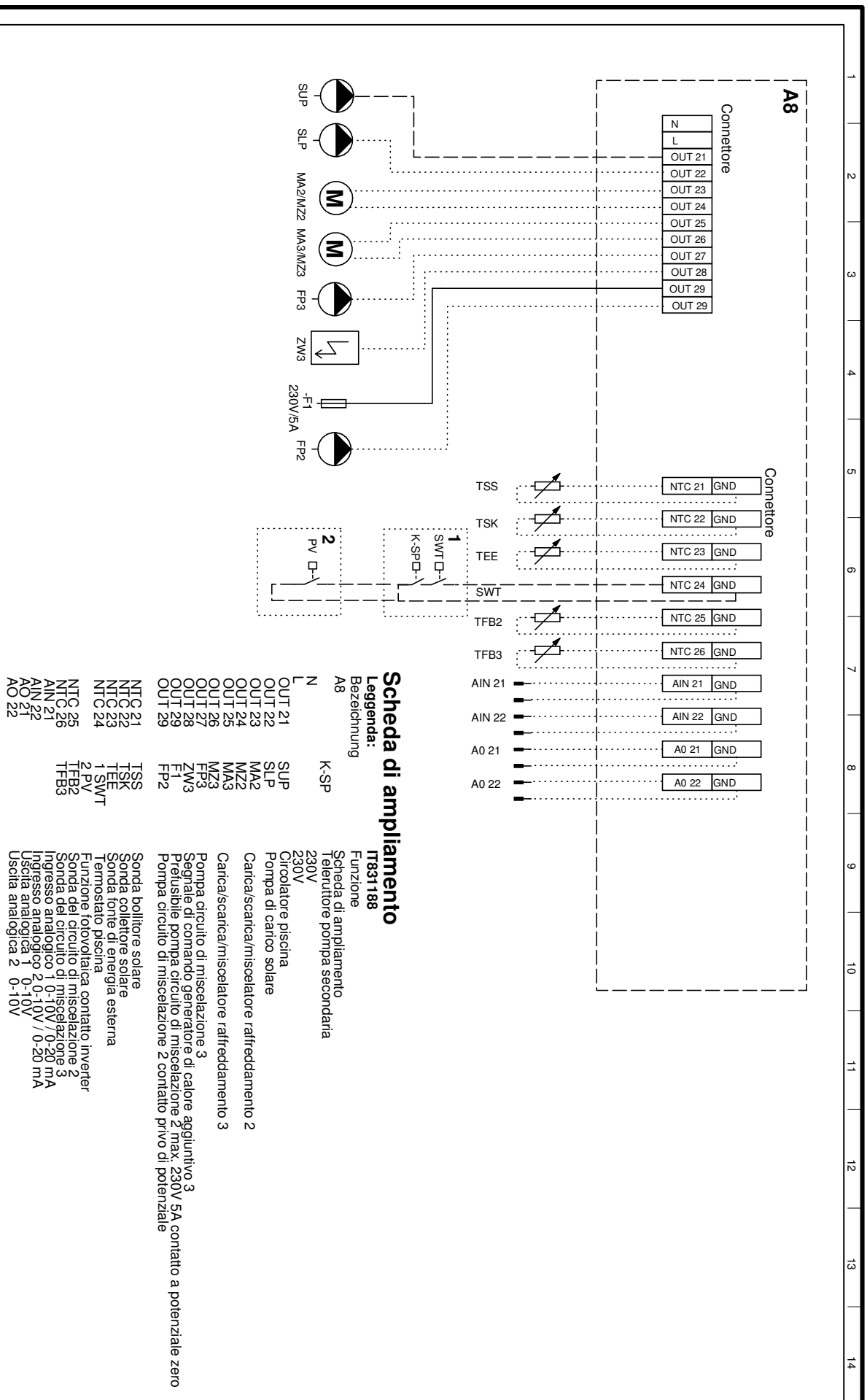






## Scheda di ampliamento

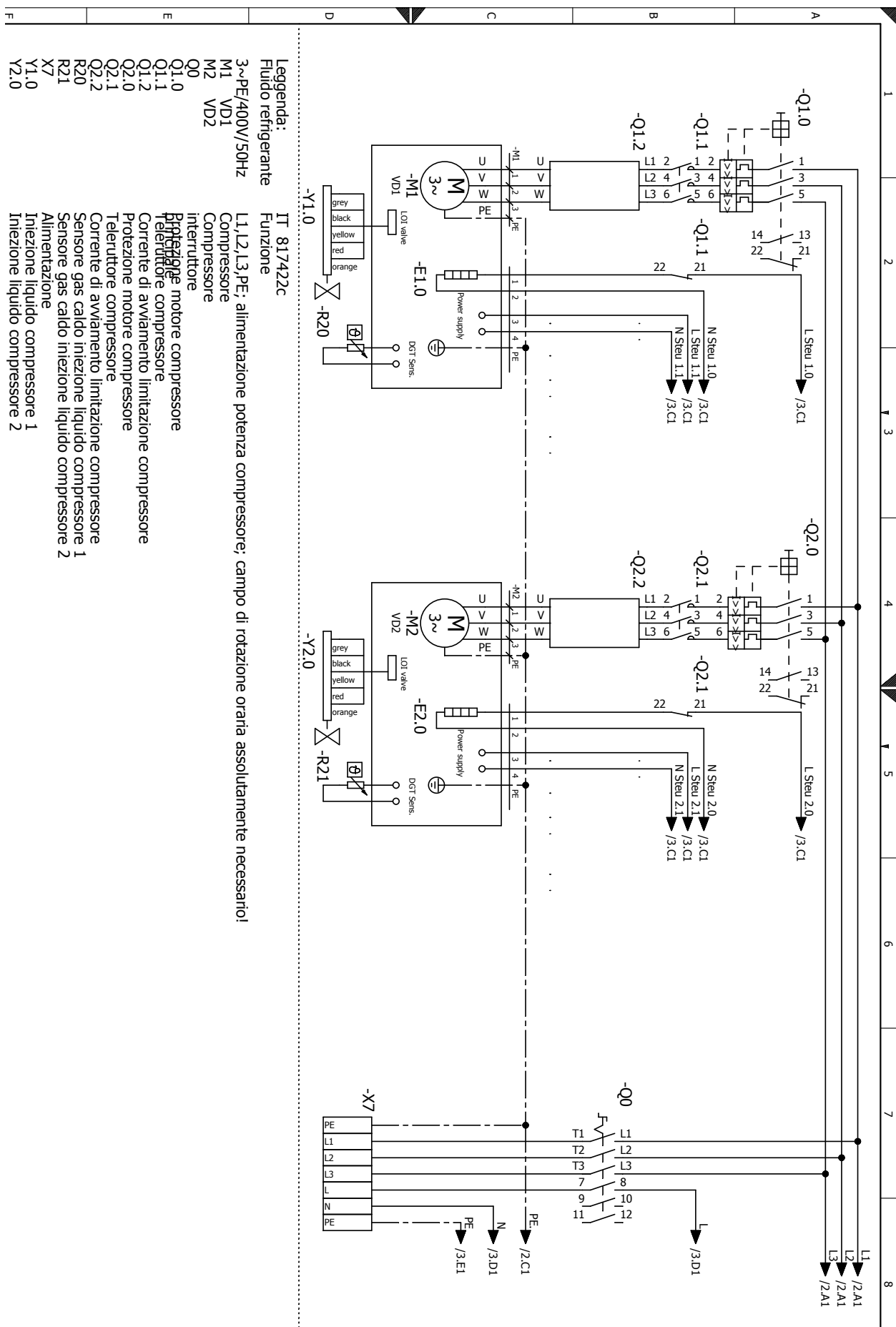
## Schema dei morsetti





# Schema elettrico 1/4

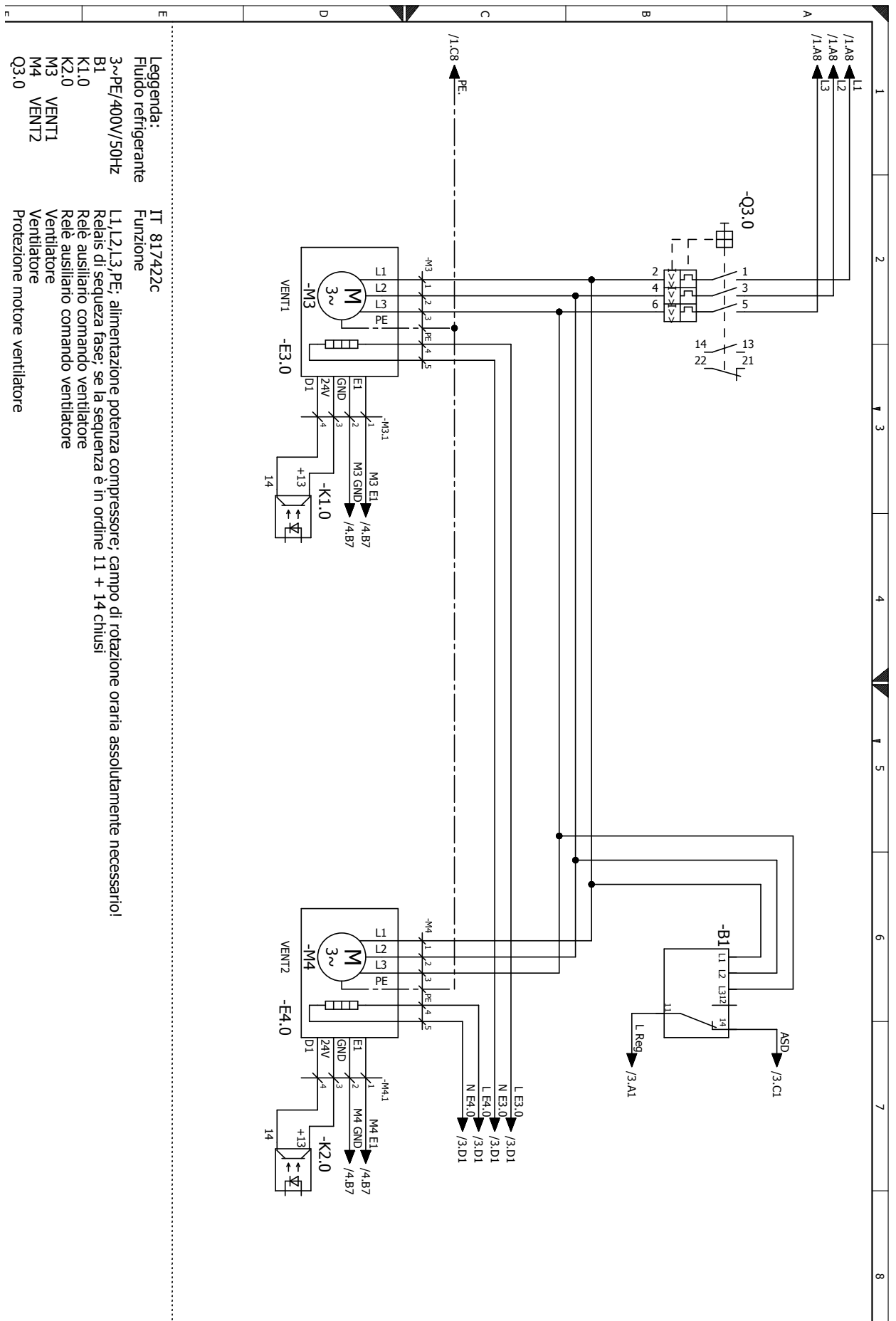
LWP





## Schema elettrico 2/4

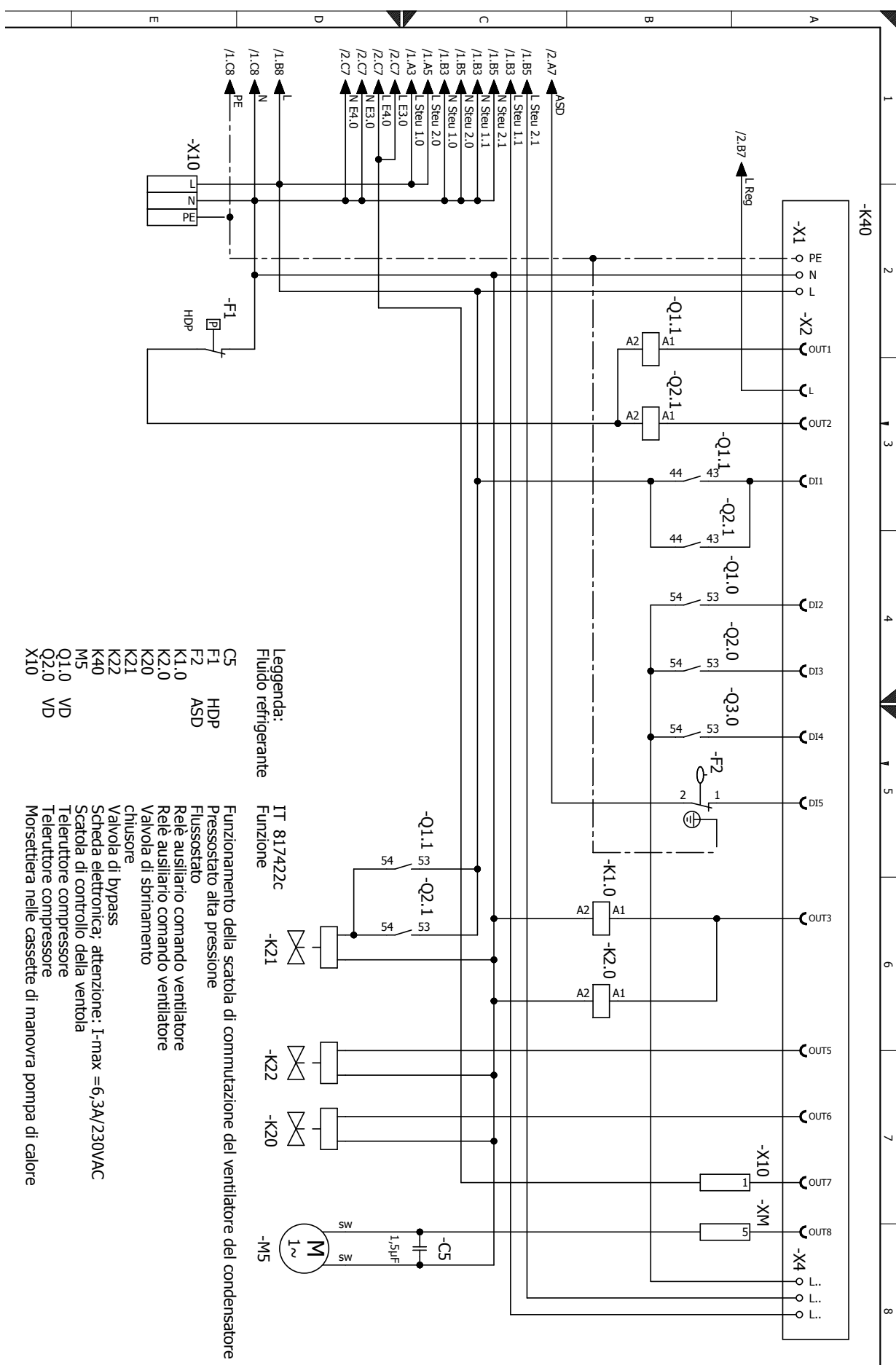
LWP





## Schema elettrico 3/4

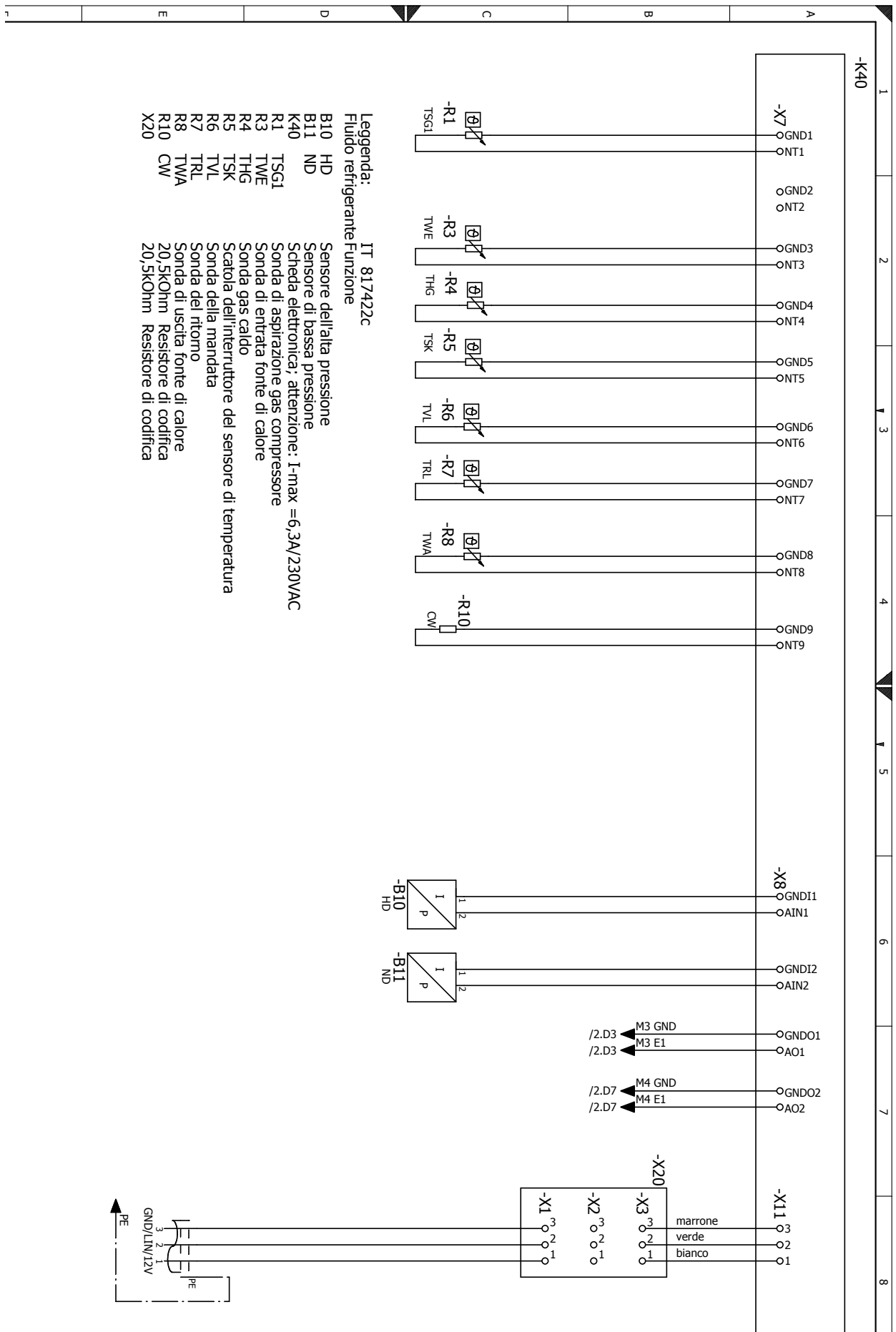
LWP





## Schema elettrico 4/4

LWP







## Dichiarazione di conformità CE



Il sottoscritto

conferma che i sotto riportati apparecchi nelle esecuzioni da noi commercializzate, sono conformi alle direttive europee armonizzate secondo gli standard di sicurezza.

Questa dichiarazione perde valore se venissero apportati agli apparecchi delle variazioni non preventivamente concordate con noi.

Denominazione dell'apparecchio

**Pompa di calore**



**alpha innotec**

**Tipo di apparecchio**  
LWP 450-LUX\*

**Nr. di ordinazione**  
100750LUXP02

**Nr. di articolo 1**  
10075002

### Direttive EU

2006/42/EC    813/2013  
2014/30/EU  
2011/65/EG  
\*2014/68/EU

### EN

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| EN 378           | EN 349            |
| EN 60529         | EN 60335-1/-2-40  |
| EN ISO 12100-1/2 | EN 55014-1/-2     |
| EN ISO 13857     | EN 61000-3-2/-3-3 |
| EN 14825         |                   |

### \* Gruppo apparecchiatura a pressione

Categoria:    II  
Modulo:       A1  
Ente:  
TÜV-SÜD  
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

### Ditta:

ait-deutschland GmbH  
Industrie Str. 3  
93359 Kasendorf  
Germany

**Località e data:**    Kasendorf, 17.05.2019

**Firma:**

IT818182a

Jesper Stannow  
Direttore Sviluppo Riscaldamento



ait-deutschland GmbH  
Industriestrasse 3  
D-95359 Kasendorf

[www.ait-deutschland.eu](http://www.ait-deutschland.eu)

alpha innotec – un marchio ait-deutschland GmbH