

Accessori per  
Pompe di Calore Duali Aria / Acqua  
Montaggio esterno

# Istruzioni per l'uso Torre idraulica Dual HTD



## Indice

1	Informazioni su questo isturzioni per l'uso .....	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 .....	5
2.5	Evitare danni materiali .....	5
3	Funzionamento e pulizia .....	5
3.1	Funzionamento nel rispetto del consumo energetico e dell'ambiente .....	5
3.2	Pulizia .....	6
4	Fornitura .....	6
4.1	Accessori .....	6
4.2	Componenti dell'apparecchio .....	7
5	Stoccaggio, trasporto e posizionamento .....	7
5.1	Stoccaggio .....	7
5.2	Trasporto e disimballaggio .....	7
5.2.1	Trasporto con un transpallet .....	7
5.2.2	Facilitazione del trasporto .....	8
5.2.3	Trasporto con un carrello per sacchi .....	9
5.2.4	Trasporto dell'apparecchio a mano .....	9
5.3	Posizionamento .....	9
6	Montaggio parte idraulica .....	11
6.1	Circuito di riscaldamento .....	11
6.2	Vaso di espansione .....	12
6.3	Allacciamento idraulico del bollitore dell'acqua calda sanitaria .....	12
7	Montaggio parte elettrica .....	12
7.1	Eseguire gli allacciamenti elettrici .....	12
7.2	Allacciamento elettrico .....	13
8	Montaggio del quadro comandi .....	14
9	Lavaggio, riempimento e sfiato .....	15
9.1	Qualità acqua di riscaldamento .....	15
9.2	Sciogliere e riempire il circuito di carico del sistema di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria .....	15
9.3	Sfiato del circolatore del circuito di riscaldamento .....	17
9.4	Lavaggio, riempimento e sfiato del bollitore dell'acqua calda sanitaria ..	17
10	Isolare i raccordi idraulici .....	17
11	Valvola di sovrappressione .....	18
12	Messa in funzione .....	18
13	Manutenzione .....	18
13.1	Manutenzione secondo necessità .....	18
13.2	Manutenzione annuale .....	18
14	Guasti .....	19
14.1	Sbloccare il limitatore della temperatura di sicurezza .....	19
14.2	Sbloccare manualmente la pompa di circolazione del circuito di riscaldamento .....	19
15	Smontaggio e smaltimento .....	19
15.1	Smontaggio .....	19
15.2	Smaltimento e riciclaggio .....	19
15.2.1	Batteria tampone .....	19
Dati tecnici / Fornitura .....		20
Curve di rendimento .....		21
Disegni dimensionali .....		22
Schemi di installazione .....		23
Collegamento idraulico .....		24
Legenda collegamento idraulico .....		25
Schema dei morsetti .....		26
Schemi elettrici .....		27



# 1 Informazioni su queste istruzioni per l'uso

Le istruzioni per l'uso sono 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

Le presenti istruzioni per l'uso si riferiscono esclusivamente all'apparecchio identificato tramite la targhetta dei dati tecnici (→ "Targhetta dei dati tecnici", pagina 7).

## 1.2 Documenti di riferimento

I seguenti documenti contengono informazioni aggiuntive sul presente manuale:

- manuale di progettazione, collegamento idraulico
- istruzioni per l'uso della pompa di calore
- 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 comfort (accessorio)

## 1.3 Simboli e contrassegni

Identificazione delle avvertenze

Simbolo	Significato
	Informazioni rilevanti per la sicurezza. Avviso per evitare danni fisici.
	Informazioni rilevanti per la sicurezza. Avviso per evitare danni fisici. Sostanze infiammabili / refrigerante liquido infiammabile
	Informazioni rilevanti per la sicurezza. Avviso per evitare danni fisici. Sostanze infiammabili / refrigerante liquido infiammabile

Simbolo	Significato
	Informazioni rilevanti per la sicurezza. Avviso per evitare danni fisici. Pericolo di vita per scossa elettrica.
<b>PERICOLO</b>	Indica un pericolo imminente che può provocare gravi ferite oppure la morte.
<b>AVVERTENZA</b>	Indica una possibile situazione pericolosa che può provocare gravi ferite oppure la morte.
<b>ATTENZIONE</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
▶	Informazione di guida: richiesta di azione monopasso
1., 2., 3., ...	Informazione di guida: 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 del manuale o in un altro documento
•	Enumerazione
	Fissare tutti i raccordi contro un'eventuale torsione



## 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 concepito per gli ambienti domestici e, in combinazione con un LWD ... A è destinato esclusivamente alle seguenti funzioni:

- riscaldamento
- trattamento acqua calda sanitaria
- ▶ Nell'ambito dell'utilizzo previsto si devono rispettare le condizioni di esercizio (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 20) 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

Le istruzioni per l'uso fornite in dotazione sono destinate a tutti gli utilizzatori del prodotto.

Il comando tramite il regolatore del riscaldamento e della pompa di calore e i lavori sul prodotto destinati ai clienti finali/operatori sono adatti a tutte le fasce d'età delle persone in grado di comprendere le attività e le conseguenze che ne derivano e in grado di svolgere le attività necessarie.

I bambini e gli adulti che non hanno esperienza nell'uso del prodotto e non comprendono le attività necessarie e le rispettive conseguenze devono essere istruiti e, se necessario, supervisionati da persone che comprendono l'uso del prodotto e sono responsabili della sicurezza e possono essere monitorati in caso di bisogno.

I bambini non devono giocare con il prodotto.

Il prodotto può essere aperto solo da personale qualificato.

Tutte le informazioni di guida 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.
- ▶ Accertarsi che il personale sia qualificato per trattare fluidi frigoriferi infiammabili.
- I lavori sul circuito frigorifero devono essere affidare esclusivamente solo da tecnici specializzati in possesso di certificati di abilitazione specifici per l'installazione di impianti di refrigerazione.
- Tutti i lavori sulle parti elettriche ed elettroniche devono essere affidare esclusivamente da elettrotecnici qualificati.
- Tutti gli altri lavori sull'impianto si devono affidare solo a personale qualificato (installatori di impianti di riscaldamento, installatori di impianti igienico-sanitari).

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

Durante il trasporto e i lavori sull'apparecchio sussiste il pericolo di lesioni da taglio a causa dei bordi taglienti dell'apparecchio.

- ▶ Indossare guanti protettivi resistenti al taglio.

Durante il trasporto e i lavori sull'apparecchio sussiste il pericolo di lesioni ai piedi.

- ▶ Indossare scarpe di sicurezza.

Durante i lavori sulle condutture dei liquidi sussiste il pericolo di lesioni agli occhi causate dalla fuoriuscita di liquidi.

- ▶ Indossare occhiali protettivi.



## 2.4 Rischi residui

### Lesioni a causa della corrente elettrica

I componenti dell'apparecchio sono sotto tensione con conseguente pericolo di morte. Prima di eseguire lavori sull'apparecchio:

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

Collegamenti di messa a terra esistenti all'interno degli alloggiamenti o sulle piastre di montaggio non devono essere modificati. Se tuttavia ciò dovesse essere necessario nel corso di lavori di riparazione o di installazione:

- ▶ Al termine dei lavori, ripristinare i collegamenti di messa a terra al loro stato originale.

### Lesioni provocate dalle alte temperature

- ▶ Prima di eseguire lavori sull'apparecchio, lasciarlo raffreddare:

### Istruzioni di sicurezza e simboli di avvertenza

- ▶ Osservare le istruzioni di sicurezza e i simboli di avvertenza riportati sull'imballaggio, sull'apparecchio e al suo interno.

## 2.5 Evitare danni materiali

### 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 corrispondente alla 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 e il magnesio precipitano 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 esclusivamente con acqua di riscaldamento completamente demineralizzata (acqua VE) o con acqua corrispondente alla norma VDI 2035 (funzionamento dell'impianto a basso contenuto di sali).

## 3 Funzionamento e pulizia



### 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).

### 3.1 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 sanitaria 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

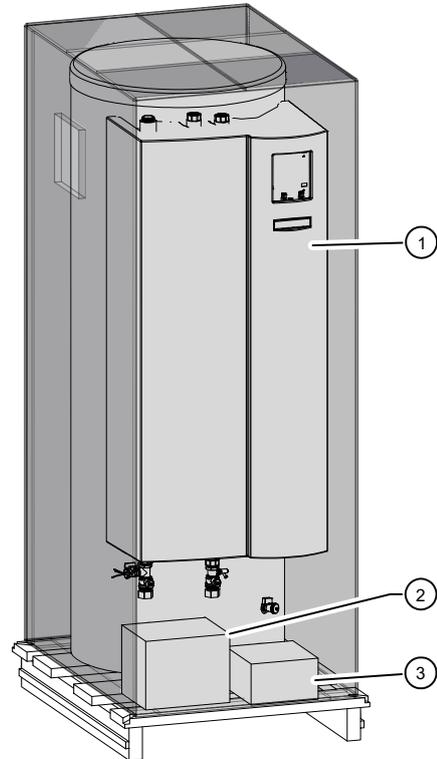


## 3.2 Pulizia

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 detersivi aggressivi, abrasivi o contenenti acidi o cloro.

## 4 Fornitura

Disposizione esemplificativa della dotazione



- 1 Apparecchio compatto (bollitore acqua calda sanitaria e termoaccumulatore, senza pompa di calore)
- 2 Pacco accessori: Modulo di sicurezza, rubinetti a sfera pompa, sonda esterna temperatura, piedini di supporto
- 3 Pacco accessori: quadro comandi del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore

1. Controllare la merce fornita per verificare che non vi siano danni esterni visibili.
2. Controllare che la fornitura sia completa. Presentare reclamo immediatamente in caso di qualsiasi difetto riscontrato nella fornitura.

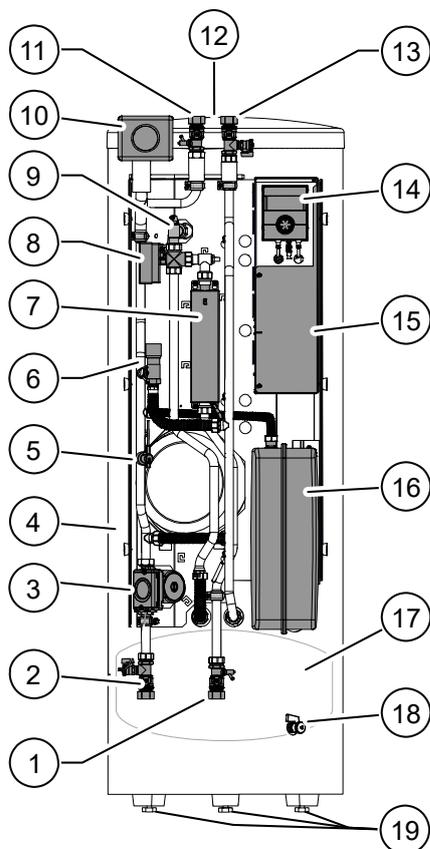
### 4.1 Accessori

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

- Scheda comfort con diverse funzioni supplementari
- unità di comando ambiente per comandare le funzioni principali dalla stanza



## 4.2 Componenti dell'apparecchio



- 1 Rubinetto d'intercettazione a sfera con rubinetto di carico \*)
- 2 Rubinetto d'intercettazione a sfera con rubinetto carico / scarico \*)
- 3 Circolatore circuito di riscaldamento (HUP)
- 4 Bollitore acqua calda sanitaria
- 5 Controllore di flusso
- 6 Valvola di sovrappressione
- 7 Resistenza elettrica dietro la lamiera di schermatura
- 8 Valvola deviatrice acqua calda sanitaria
- 9 Valvola di sfianto
- 10 Modulo di sicurezza circuito di riscaldamento (isolato) \*)
- 11 Rubinetto d'intercettazione acqua di riscaldamento entrata (ritorno) \*)
- 12 Anodo anticorrosione
- 13 Rubinetto d'intercettazione acqua di riscaldamento uscita (mandata) \*)
- 14 Quadro comandi \*)
- 15 Quadro elettrico
- 16 Vaso di espansione
- 17 Termoaccumulatore
- 18 Svuotamento termoaccumulatore
- 19 Piedini di supporto \*)

\*) da montare nel luogo di installazione

## Targhetta dei dati tecnici

Una targhetta dei dati tecnici viene applicata in fabbrica all'esterno dell'unità in fabbrica.

La targhetta contiene in alto le seguenti informazioni:

- tipo di apparecchio, codice prodotto
- numero di serie

Inoltre la targhetta riporta una sintesi dei più importanti dati tecnici.

## 5 Stoccaggio, trasporto e posizionamento

### 5.1 Stoccaggio

► Conservare l'apparecchio protetto da:

- umidità
- gelo
- polvere e sporco

### 5.2 Trasporto e disimballaggio

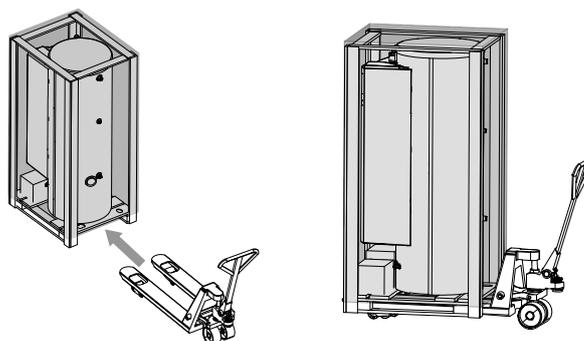
#### Indicazioni per un trasporto sicuro

L'apparecchio è pesante (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 20). La caduta e il ribaltamento dell'apparecchio possono provocare lesioni e danni alle cose.

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 o, in alternativa, con un carrello per sacchi o a mano.

#### 5.2.1 Trasporto con un transpallet





## Disimballaggio

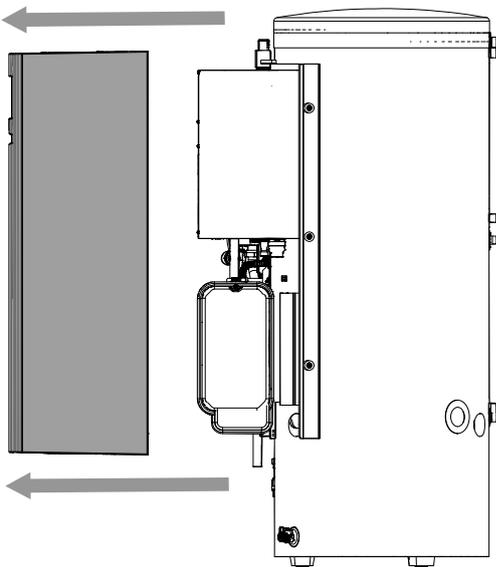
1. Rimuovere le pellicole di plastica. Si raccomanda di non danneggiare l'apparecchio durante tale operazione.
2. Smaltire in modo ecologico i materiali di trasporto e imballaggio in conformità alle disposizioni locali.

Se l'apparecchio viene trasportato a mano, si consiglia di non rimuovere ancora il pallet di legno.

### 5.2.2 Facilitazione del trasporto

Per rendere il trasporto più semplice e più facile, si può svitare dalla parte anteriore la parte idraulica completa (incl. Il regolatore con il quadro elettrico).

1.



2. Scollegare la sonda dell'acqua calda sanitaria (TBW) all'interno del quadro elettrico ed estrarre il cavo della sonda dal suo gommino nel quadro elettrico.

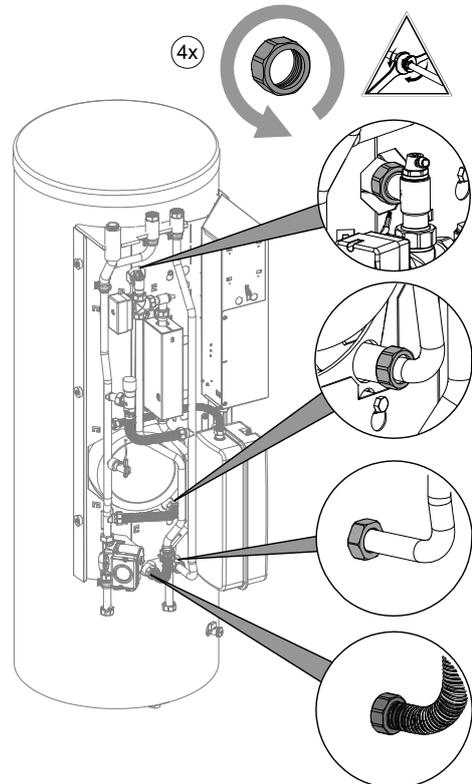
Aprire e chiudere il quadro elettrico:

→ "Aprire la copertura laterale del quadro elettrico", pagina 13

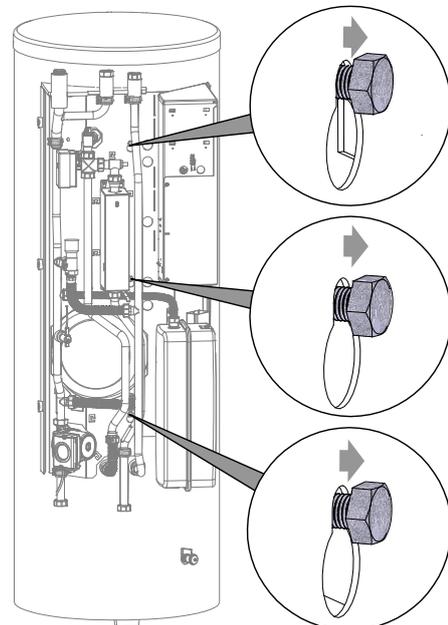
Morsetti per la sonda dell'acqua calda sanitaria:

→ "Schema dei morsetti", pagina 26

3.

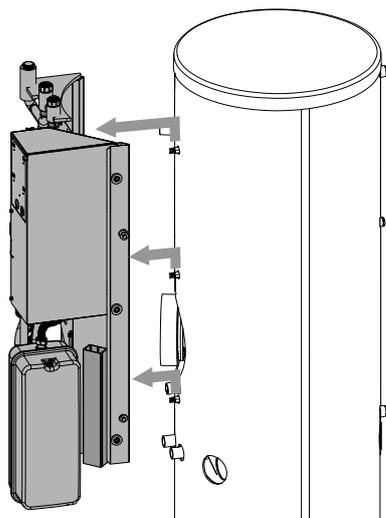


4.





5.



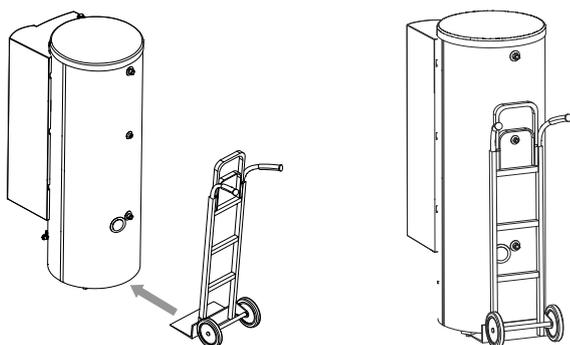
### ATTENZIONE

Quando si solleva la parte idraulica, ritirare il cavo della sonda dell'acqua calda sanitaria attraverso il suo gommino nella piastra di supporto e metterlo dietro la piastra di supporto. Fare attenzione a non danneggiare il cavo.

6. Riapplicare la parte idraulica e la calotta dopo il posizionamento dell'apparecchio.

→ "5.3 Posizionamento", pagina 9

### 5.2.3 Trasporto con un carrello per sacchi



### ATTENZIONE

Non danneggiare i raccordi idraulici sul retro dell'apparecchio, la calotta sopra la parte idraulica e l'isolamento del bollitore di acqua calda sanitaria e del termoaccumulatore.

### 5.2.4 Trasporto dell'apparecchio a mano

Per facilitare il trasporto si può applicare all'uscita dell'acqua calda sanitaria un raccordo a T con due nippli doppi. Si consiglia di rimuovere il pallet di legno solo dopo il trasporto.

► Trasportare l'unità al luogo di posizionamento con 3 – 4 persone.

## 5.3 Posizionamento

### Luogo di installazione

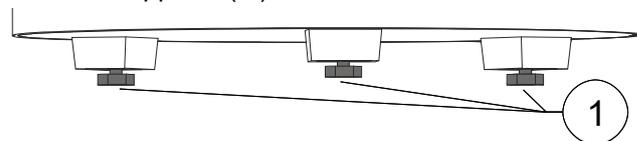
#### ATTENZIONE

L'apparecchio può essere installato unicamente negli ambienti interni degli edifici.

Il locale tecnico dedicato al montaggio deve essere asciutto e protetto dal gelo. Deve inoltre soddisfare i requisiti delle normative locali.

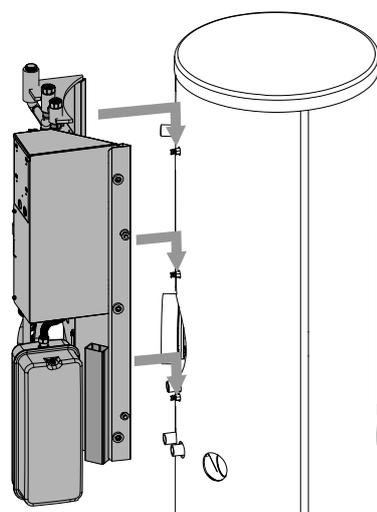
→ "Schemi di installazione", pagina 23 e "Disegni dimensionali", pagina 22

1. Posizionare l'apparecchio su un pavimento portante, orizzontale e preferibilmente isolato acusticamente.
2. Inclinare l'apparecchio da un lato lentamente e con attenzione.
3. Bloccare e assicurare l'apparecchio nella posizione inclinata in modo che non torni inavvertitamente nella posizione di partenza.
4. Applicare i piedini di supporto su tutti e 3 i piedini di supporto (1).



5. Riportare lentamente e con attenzione l'apparecchio nella posizione verticale di partenza.
6. Regolare allo stesso livello le 3 piedini di supporto.
7. Se, per il trasporto, era stata smontata la parte idraulica, questa va ora riavvitata sul bollitore!

7.1.

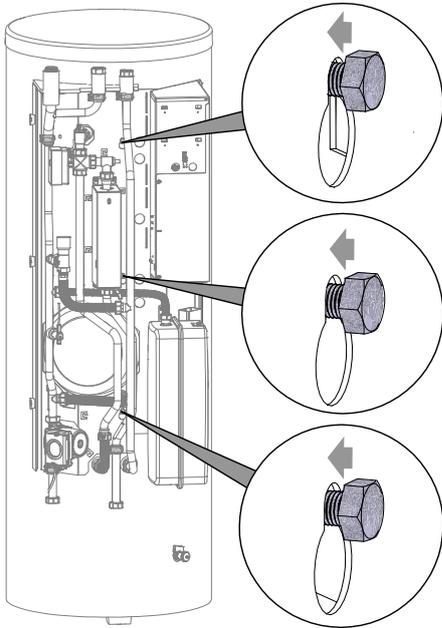




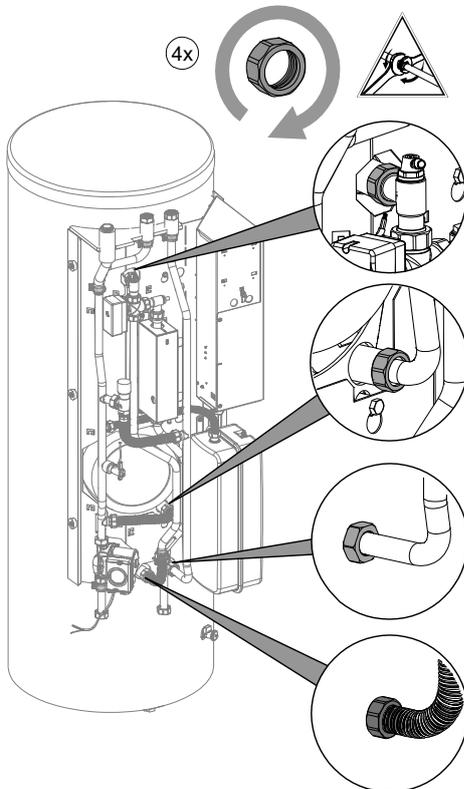
## ATTENZIONE

Quando si monta la parte idraulica, inserire il cavo della sonda dell'acqua sanitaria attraverso il suo passacavo nella piastra di supporto. Fare attenzione a non danneggiare il cavo.

7.2.



7.3.



8. Far passare il cavo della sonda dell'acqua calda sanitaria (TBW) attraverso il suo gommino nel quadro elettrico e collegarlo.

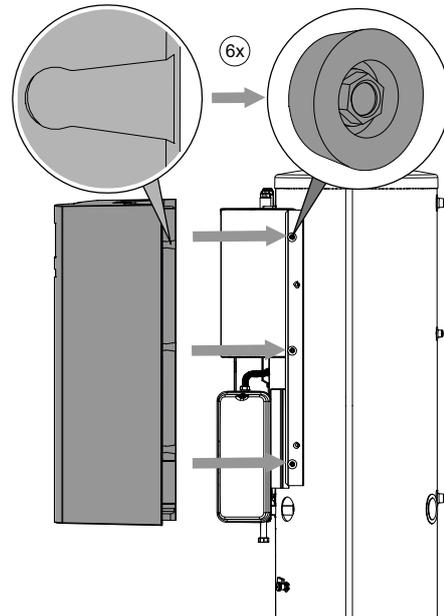
Aprire e chiudere il quadro elettrico:

→ "Aprire la copertura laterale del quadro elettrico", pagina 13

Morsetti per la sonda dell'acqua calda sanitaria:

→ "Schema dei morsetti", pagina 26

9. Se al momento non si effettuato altri lavori idraulici ed elettrici, collocare la calotta sulla parte idraulica.





## 6 Montaggio parte idraulica

### **i** INDICAZIONE

La valvola di sicurezza integrata o in dotazione ha una tolleranza del più/meno 10% rispetto alla pressione di risposta. Nel caso in cui i regolamenti, le leggi, le norme o le direttive locali richiedano un intervallo di tolleranza inferiore, il cliente deve premurarsi di sostituire la valvola di sicurezza con un'altra che rispetti tali requisiti.

### ATTENZIONE

Evitare sistemi di riscaldamento aperti e/o non a tenuta di ossigeno.

Se ciò non è possibile, è necessario installare una separazione del sistema.

A seconda del dimensionamento dello scambiatore di calore e della pompa di circolazione necessaria, la separazione del sistema peggiora l'efficienza energetica dell'impianto.

### ATTENZIONE

Sporco e depositi nel sistema idraulico (esistente) possono provocare danni alla pompa di calore.

- ▶ Assicurarsi che nel circuito di riscaldamento sia montato un defangatore aria/magnetico.
- ▶ Prima del collegamento idraulico della pompa di calore, lavare correttamente il sistema idraulico.

### ATTENZIONE

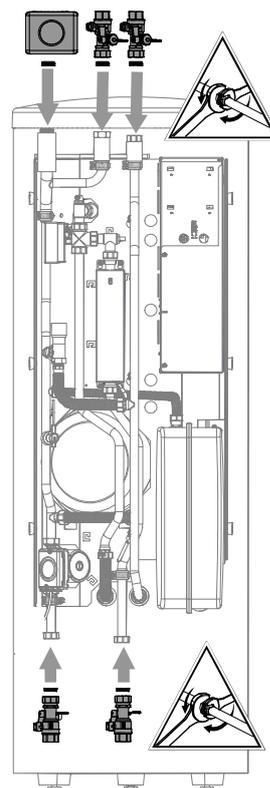
I tubi di rame possono danneggiarsi se vengono sollecitati eccessivamente!

- ▶ Fissare tutti i raccordi contro un'eventuale torsione.
- ✓ Le sezioni e le lunghezze delle tubazioni del circuito di riscaldamento sono sufficientemente dimensionate. A tale scopo si devono assolutamente considerare i cavi di allacciamento tra la pompa di calore e la torre idraulica.
- ✓ La pressione libera disponibile dei circolatori nel circuito di riscaldamento raggiunge almeno la portata minima richiesta per il tipo di apparecchio (→ "Pressione libera", pagina 21).
- ▶ Far uscire tutte le condutture idrauliche di allacciamento come tubazioni fisse e fissarle alla parete o al soffitto su un punto fisso, ad una distanza di max 20 cm dal centro del rispettivo raccordo sull'apparecchio.
- ▶ Inserire lo sfiato nel punto più alto del circuito di riscaldamento.
- ▶ Togliere la calotta dalla torre idraulica nella parte anteriore (→ "5.2.2 Facilitazione del trasporto", pagina 8).

## 6.1 Circuito di riscaldamento

### Modulo di sicurezza e valvole a sfera

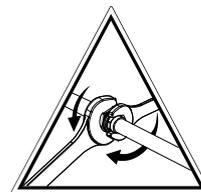
1. Estrarre il modulo di sicurezza e le valvole a sfera d'arresto dal pacco accessori e montarli sugli attacchi previsti. Utilizzare le guarnizioni del pacco accessori.



2. Provvedere allo scarico della valvola di sicurezza facendolo passare attraverso un sifone a imbuto, secondo le norme e le direttive in vigore. È tassativamente obbligatorio collegare lo scarico di sicurezza.

### Entrata e uscita dell'acqua di riscaldamento

1. Realizzare il collegamento idraulico all'apparecchio.
2. Realizzare il collegamento idraulico al circuito di riscaldamento.



- Posizione dei collegamenti: "Disegni dimensionali", pagina 22



## 6.2 Vaso di espansione

Il vaso di espansione per il circuito di riscaldamento è integrato.

Si deve sempre controllare se le dimensioni del vaso di espansione sono sufficienti per l'impianto. Eventualmente il cliente deve installare un altro vaso di espansione nel rispetto delle relative norme vigenti.



### INDICAZIONE

La pressione in entrata dei vasi di espansione va adeguata all'impianto (ca. 0,5 bar al di sotto della pressione di riempimento impianto) in base al calcolo effettuato in conformità alle norme vigenti (DIN EN 12828).

## 6.3 Allacciamento idraulico del bollitore dell'acqua calda sanitaria

Realizzare l'allacciamento del bollitore dell'acqua calda sanitaria secondo DIN 1988 e DIN 4753 Parte 1 (oppure secondo le norme e direttive locali).

→ Posizione dei collegamenti: "Disegni dimensionali", pagina 22



Non superare le sovrappressioni di esercizio indicate sulla targhetta dei dati tecnici. Montare, se necessario, un riduttore di pressione. La sonda per la produzione di acqua calda sanitaria è già collegata ai morsetti del quadro elettrico.

### ATTENZIONE

La conduttività elettrica dell'acqua calda sanitaria deve essere inferiore a 100µS/cm e rientrare nella qualità dell'acqua potabile.

## 7 Montaggio parte elettrica

### 7.1 Eseguire gli allacciamenti elettrici

#### ATTENZIONE

Il compressore si rovina se il campo di rotazione è errato (si applica solo agli apparecchi con collegamento a 400V).

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

#### Informazioni fondamentali sul collegamento elettrico

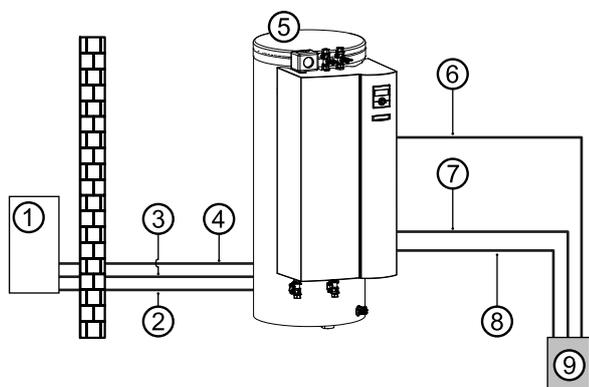
- Per i collegamenti elettrici valgono eventualmente le direttive dell'ente locale fornitore dell'energia elettrica
  - Dotare l'alimentazione elettrica della pompa di calore e l'elemento di riscaldamento elettrico di un interruttore automatico di sicurezza onnipolare con una distanza di almeno 3 mm tra i contatti (secondo IEC 60947-2)
  - Osservare la grandezza della corrente di intervento (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 20)
  - 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 30 m
- Per i dettagli sulla prolunga del cavo, fare riferimento alle istruzioni per l'uso della pompa di calore



## 7.2 Allacciamento elettrico

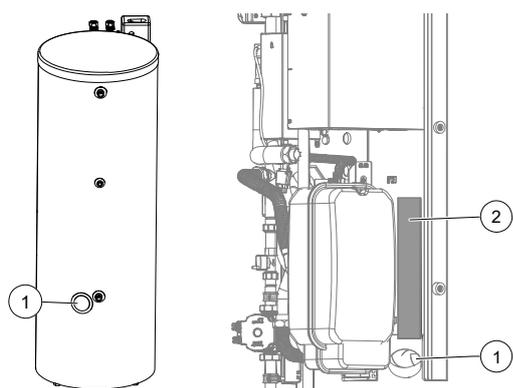
L'allacciamento elettrico si effettua con il quadro elettrico.

Il cliente collega la torre idraulica dalla sotto-distribuzione secondo lo schema seguente:



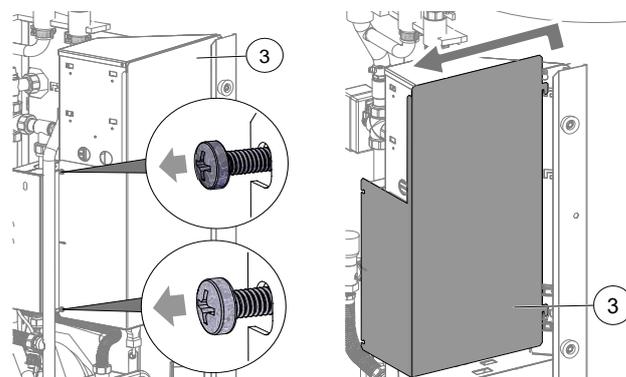
- 1 Pompa di calore
- 2 Allacciamento cavo di carico compressore
- 3 Cavo bus (schermato)
- 4 Tensione di comando
- 5 Torre idraulica Dual
- 6 Linea di potenza resistenza elettrica
- 7 Tensione di comando
- 8 Allacciamento cavo di carico compressore
- 9 Sotto-Distribuzione

1. Far passare il cavo della tensione di comando e i cavi delle sonde, il cavo di bus e il cavo di carico della pompa di calore, il cavo per il blocco EVU e i cavi che alimentano utenze esterne attraverso il passacavo sul retro dell'apparecchio (①) all'interno dell'apparecchio.

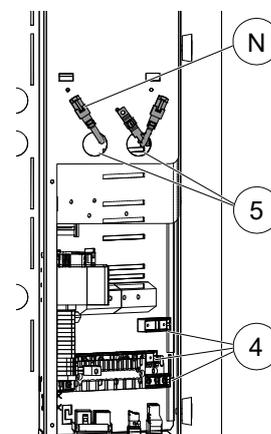


2. Far passare i cavi attraverso il canale cavi (②) fino al quadro elettrico.
3. Spellare tutti gli altri cavi prima di inserirli nel quadro elettrico (spellatura dell'isolante dei singoli conduttori: 6 mm ciascuno).

4. Aprire la copertura laterale (③) del quadro elettrico.



5. Far passare i cavi attraverso i canali cavi nel quadro elettrico.
6. Effettuare gli allacciamenti elettrici secondo lo schema dei morsetti.  
→ "Schema dei morsetti", pagina 26
7. Introdurre nei canali dei cavi tutti i cavi inseriti nel quadro elettrico, farli passare attraverso i dispositivi di scarico trazione (④) e avvitarli saldamente.
8. Far uscire il connettore RJ-45 per il quadro comandi e il cavo bus della pompa di calore dalle aperture (⑤) nella copertura anteriore del quadro elettrico.



### INDICAZIONE

Il quadro comandi del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore si può collegare, mediante un cavo di rete adeguato, a un computer o a una rete da cui poter comandare il regolatore.

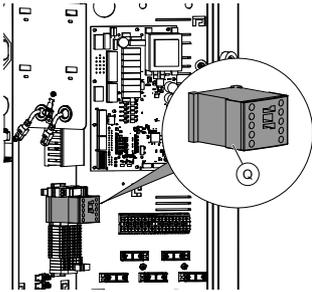
Se si desidera un tale collegamento, far passare un cavo di rete schermato (Ⓝ), categoria 6, con connettore RJ-45 attraverso il quadro elettrico e collegatelo alla presa corrispondente del quadro comandi.

- "Connessioni sul quadro comandi", pagina 15



### INDICAZIONE

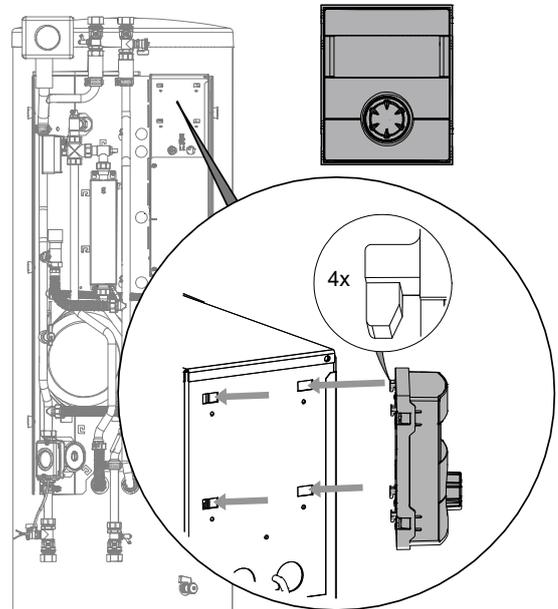
La resistenza elettrica integrata è collegata di fabbrica a 6 kW. Si può collegare sul termostato Q a 4 kW = funzionamento a 2 fasi, scollegando Q5/6. Oppure a 2 kW = funzionamento a 1 fase, scollegando Q5/6 e Q5/4. Applicare dei morsetti isolanti ai cavi scollegati. Si devono scollegare solo le due fasi sopra indicate (limitatore di temperatura di sicurezza).



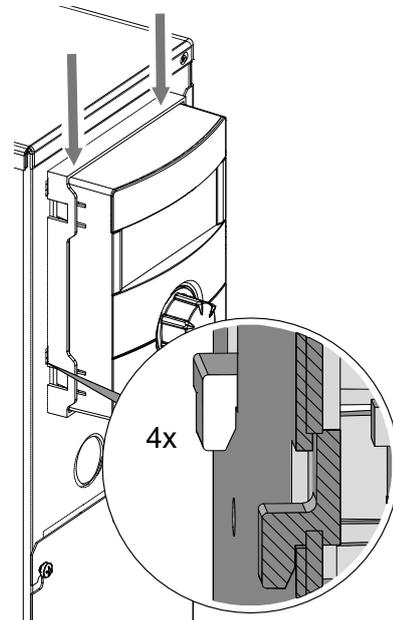
9. Chiudere il quadro elettrico riapplicando la copertura laterale.

## 8 Montaggio del quadro comandi

1.

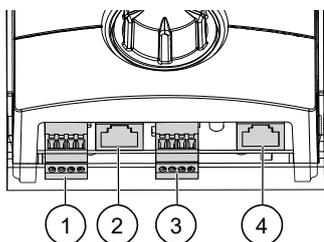


2.



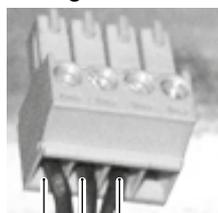


3. Eseguire i collegamenti dei cavi al lato inferiore del quadro comandi.



- 1 Collegamento (RS485) per collegare l'unità di comando camera (accessorio)
  - 2 Collegamento (RJ-45) cavo di rete
  - 3 Collegamento (RS485) cavo bus dalla pompa di calore
  - 4 Collegamento (RJ-45) cavo Mod-Bus al distributore Mod-Bus
- 3.1. Spingere la schermatura del cavo bus spelato proveniente dalla pompa di calore verso il retro e spelare i singoli fili.
- 3.2. Staccare il connettore RS485 verde (3) dalla parte inferiore del quadro comandi e collegare il cavo come indicato sullo schema dei morsetti, quindi riapplicare il connettore sul quadro comandi.

Assegnazione fili:



- 1 12 V
- 2 LIN
- 3 GND

## 9 Lavaggio, riempimento e sfiato

### 9.1 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".

1. Accertarsi che il valore ph dell'acqua di riscaldamento sia compreso tra 8,2 e 10, per i materiali in alluminio tra 8,2 e 9.  
Idealmente, il valore del pH dovrebbe essere già nell'intervallo richiesto dopo il riempimento. Al più tardi dopo 6 settimane, deve essersi adattato all'intervallo richiesto.
2. Accertarsi che la conducibilità elettrica sia  $< 100 \mu\text{S}/\text{cm}$ .

#### **INDICAZIONE**

Se non si raggiunge la qualità richiesta per l'acqua, consultare una società specializzata nel trattamento dell'acqua di riscaldamento.

3. Riempire l'impianto esclusivamente con acqua di riscaldamento completamente demineralizzata (acqua VE) o con acqua corrispondente alla 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
4. Tenere un registro per impianti di riscaldamento acqua calda in cui vengono inseriti i dati di progettazione e la qualità dell'acqua (VDI 2035).

### 9.2 Sciacquare e riempire il circuito di carico del sistema di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria

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

#### **ATTENZIONE**

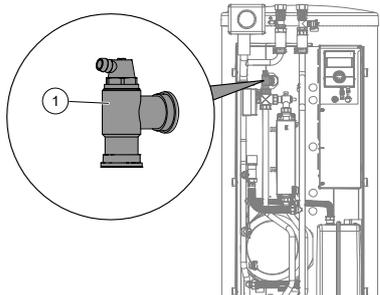
Lavare il circuito di riscaldamento solo nella sua direzione di flusso.



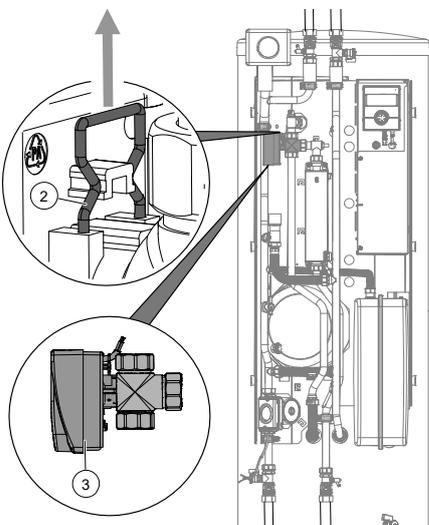
## INDICAZIONE

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. In tal caso non occorre smontare il motore della ventola.

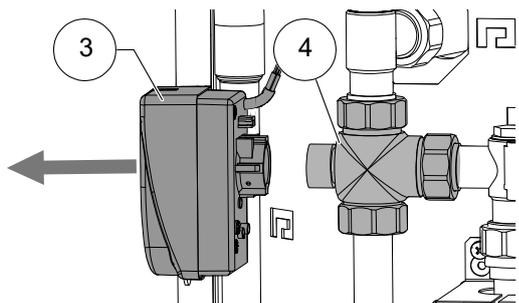
1. Sfiatare l'impianto nel punto più alto.
2. Aprire la valvola di sfiato (①) nella valvola deviatrice a 3 vie.



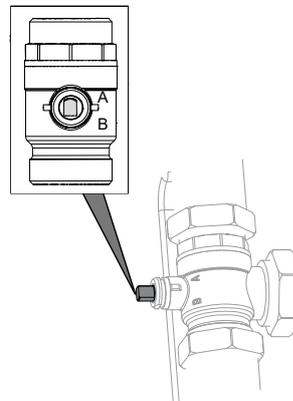
3. Estrarre la spina (②) sul retro del motore della valvola (③) sulla valvola deviatrice a 3 vie verso l'alto.



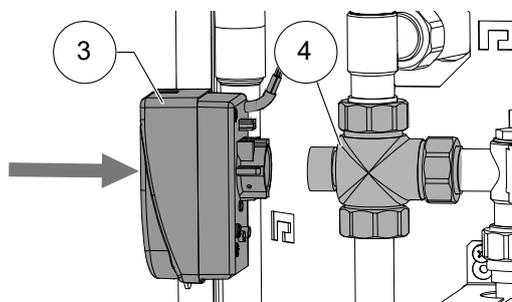
4. Estrarre con cautela il motore della valvola (③) in avanti della valvola deviatrice a 3 vie (④).



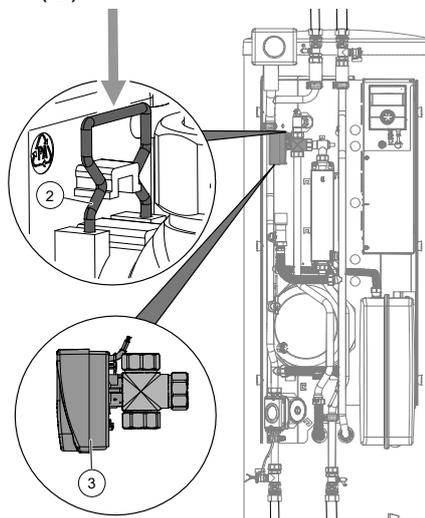
5. Ruotare il mandrino della valvola deviatrice a 3 vie in modo che il lato arrotondato del mandrino sia rivolto verso la tacca A dei collegamenti della valvola deviatrice a 3 vie.



6. Sciacquare il circuito di carico dell'acqua calda sanitaria per ca. 1 minuto.
7. Ruotare il mandrino in modo che il lato arrotondato di quest'ultimo sia rivolto verso la tacca B dei collegamenti della valvola deviatrice a 3 vie.
8. Sciacquare a fondo il circuito di riscaldamento finché non fuoriesce più aria.
9. Applicare il motore (③) sulla valvola deviatrice a 3 vie (④).



10. Inserire la spina (②) nel retro del motore della valvola (③).

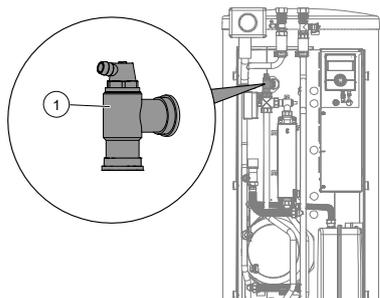




11. Ensure that the U-clip has latched into position  
Accertarsi che la spina sia correttamente agganciata:

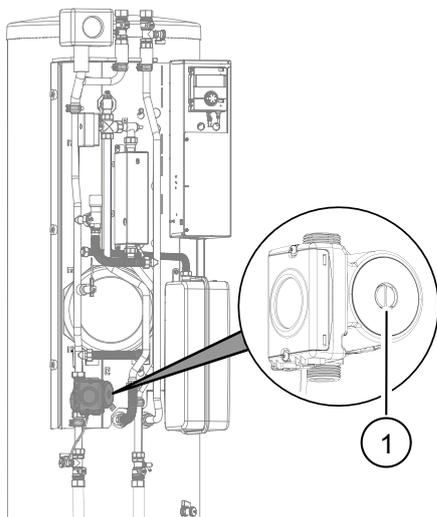
- ✓ il motore è fissato sulla valvola deviatrice a 3 vie
- ✓ entrambi i denti della spina si trovano sul nasello
- ✓ Le punte della spina non sono visibili per più di 2 mm circa.

12. Chiudere la valvola di sfiato (①) nella valvola deviatrice a 3 vie.



### 9.3 Sfiato del circolatore del circuito di riscaldamento

- ✓ La calotta è rimossa dalla torre idraulica Dual.
1. Mettere sotto il contenitore per raccogliere il liquido che fuoriesce.
  2. Svitare la vite di sfiato (①) al centro del circolatore del circuito di riscaldamento.



3. Attendere finché il liquido non fuoriesce uniformemente.
4. Avvitare a fondo la vite di sfiato (①) al centro del circolatore del circuito di riscaldamento.
5. Smaltire i liquidi raccolti nel rispetto delle disposizioni locali.

### 9.4 Lavaggio, riempimento e sfiato del bollitore dell'acqua calda sanitaria

#### ATTENZIONE

Il tubo di scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato prima del lavaggio e del riempimento del bollitore dell'acqua calda sanitaria. Non si deve superare la pressione di risposta della valvola di sicurezza.

1. Aprire la valvola di alimentazione dell'acqua fredda del bollitore dell'acqua calda sanitaria.
2. Aprire le valvole dell'acqua calda sanitaria nei punti di erogazione.
3. Sciacquare il bollitore dell'acqua calda sanitaria fino a quando non esce più aria dai punti di erogazione delle valvole.
4. Chiudere i punti di erogazione delle valvole dell'acqua calda sanitaria.

### 10 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.



## 11 Valvola di sovrappressione



### INDICAZIONE

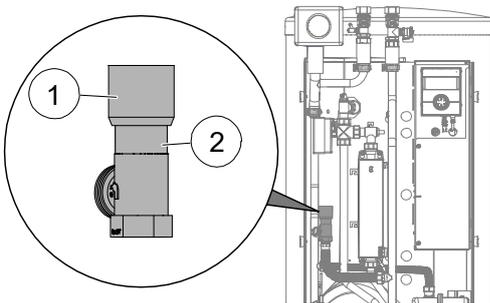
Le attività descritte in questa sezione sono necessarie solo nel collegamento con bollitori in serie.

Eseguire speditamente le fasi di lavoro perché altrimenti si potrebbe superare la temperatura massima del ritorno e la pompa di calore potrebbe andare in guasto per alta pressione.

Ruotando a destra la manopola di regolazione sulla valvola a pressione differenziale 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 a pressione differenziale.
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 a pressione differenziale (②) fino a quando il salto termico tra la temperatura di mandata e ritorno non è impostato come segue:



Temperatura esterna	Impostazioni consigliate
-10 °C	4 K
0 °C	5 K
10 °C	8 K
20 °C	9 K
30 °C	10 K

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

## 12 Messa in funzione

- ✓ La condotta dell'acqua verso il bollitore dell'acqua calda sanitaria è aperta
- ✓ Il bollitore dell'acqua calda sanitaria è riempito



### INDICAZIONE

Se la pompa di calore viene accesa con il bollitore vuoto, il quadro comandi indica un'anomalia.

- Istruzioni relative al regolatore del riscaldamento e della pompa di calore
- Istruzioni per l'uso della pompa di calore

## 13 Manutenzione



### INDICAZIONE

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

### 13.1 Manutenzione secondo necessità

- ▶ I componenti del circuito di riscaldamento (valvole, vasi di espansione, circolatori, filtri d'impurità, raccogli-scatti) andrebbero controllati o puliti secondo necessità, tuttavia almeno una volta l'anno, da parte di personale esperto e qualificato (installatori di impianti di riscaldamento o condizionamento).
- ▶ Controllare regolarmente che la valvola di sicurezza (del cliente) del bollitore dell'acqua calda sanitaria funzioni correttamente.
- ▶ L'anodo al magnesio va controllato per la prima volta dopo 2 anni e poi ad intervalli adeguati da parte del servizio clienti e sostituito se necessario. Sostituire l'anodo se la corrente di protezione è minore di 0,3 mA. Riapplicare il cavo di massa tra l'anodo e il rivestimento del bollitore dopo il cambio dell'anodo.

### 13.2 Manutenzione annuale

- ▶ Il bollitore dell'acqua calda sanitaria andrebbe pulito una volta l'anno da personale esperto e qualificato (installatori di impianti di riscaldamento o condizionamento). A tale scopo lo si deve prima svuotare. Rimuovere successivamente la protezione di polistirolo dall'apertura di servizio del bollitore. Quindi svitare il coperchio flangiato dell'apertura di servizio.



- ▶ Analizzare la qualità dell'acqua di riscaldamento. In caso di scostamento dalle indicazioni, adottare immediatamente misure adeguate.
- ▶ Controllare che tutti i raccoglitori di sporcizia installati non siano sporchi e, se necessario, pulirli.

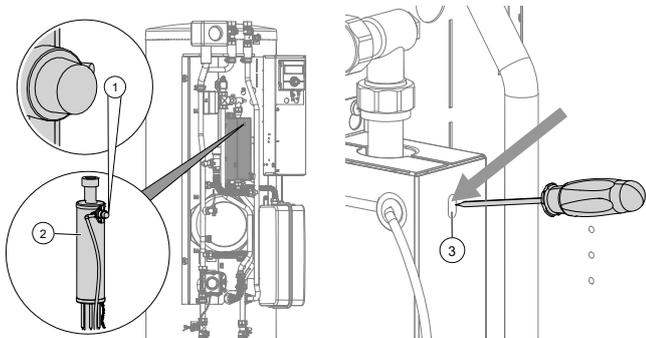
## 14 Guasti

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

### 14.1 Sbloccare il limitatore della temperatura di sicurezza

Nella resistenza elettrica è montato un limitatore della temperatura di sicurezza. In caso di guasto alla pompa di calore o di presenza di aria nell'impianto:

- ▶ Verificare se è scattato il pulsante di reset (①) al centro del limitatore della temperatura di sicurezza (②, situato sotto la copertura).
- ▶ Se il pulsante reset (①) è scattato, premerlo nuovamente con l'aiuto di un piccolo cacciavite (③).

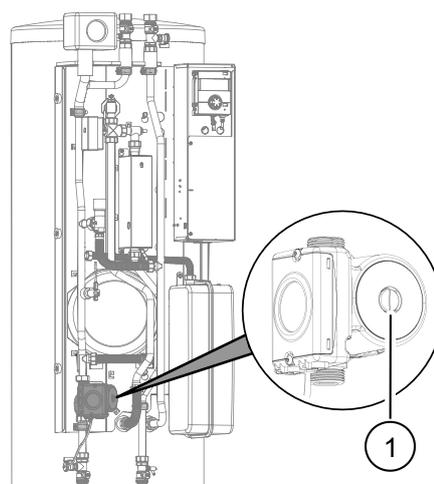


- ▶ Se il limitatore della temperatura di sicurezza scatta ripetutamente, rivolgersi al rappresentante di zona del produttore o al servizio clienti.

### 14.2 Sbloccare manualmente la pompa di circolazione del circuito di riscaldamento

Le pompe di circolazione possono bloccarsi a causa di sedimenti o di periodi di fermo più lunghi. Questo blocco può essere rimosso manualmente.

1. Svitare parete anteriore dell'apparecchio.
2. Svitare la vite di sfiato (①) al centro del circolatore del circuito di riscaldamento.



3. Inserire un cacciavite nell'apertura e rilasciare l'albero bloccato nel senso di rotazione della pompa di circolazione.
4. Reinscrivere e avvitare la vite di sfiato (①).
5. Avvitare la parete anteriore dell'apparecchio.

## 15 Smontaggio e smaltimento

### 15.1 Smontaggio

- ✓ La tensione dell'apparecchio è disinserita e protetta per impedirne la riaccensione accidentale.
- ▶ Separare i componenti in base al materiale.

### 15.2 Smaltimento e riciclaggio

- ▶ Recuperare, riciclare e smaltire correttamente secondo le disposizioni locali i componenti dell'apparecchio e i materiali usati per l'imballo.

#### 15.2.1 Batteria tampone

1. Spingere fuori con un giravite la batteria tampone che si trova sulla scheda del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore.
2. Smaltire la batteria tampone (tipo: CR2032, litio) nel rispetto delle disposizioni locali.



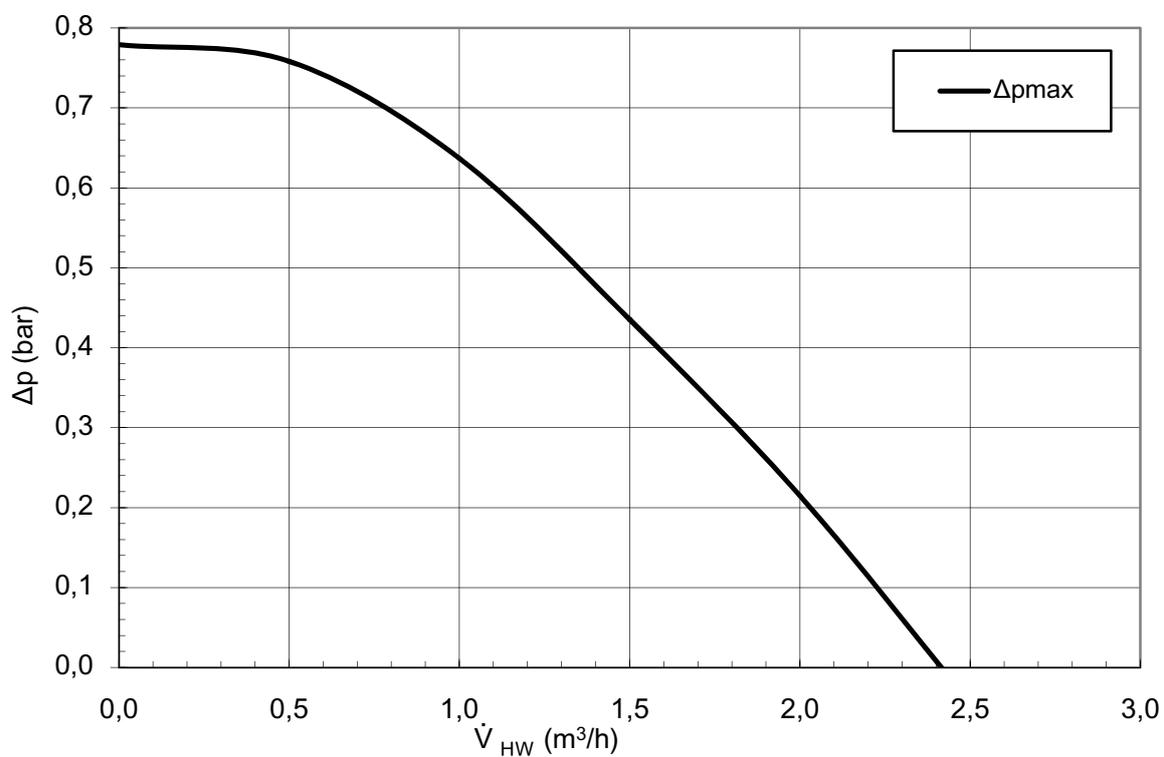
## Dati tecnici / Fornitura

HTD

Descrizione apparecchio		HTD
<b>Accessori per il tipo di pompa di calore</b>		
LWD 50A - LWD 90A	• pertinente   — non pertinente	•
Necessario per il funzionamento	• pertinente   — non pertinente	•
<b>Locale tecnico</b>		
Interno   Esterno	• pertinente   — non pertinente	•   —
<b>Conformità</b>		
CE	• pertinente   — non pertinente	•
<b>Circuito riscaldamento</b>		
Circolatore di efficienza circuito riscaldamento	integrato: • sì — no	•
Pressione libera circuito riscaldamento $\Delta p$   flusso volumetrico	bar   l/h	0,40   1600
Flusso volumetrico: portata minima   portata massima	l/h	900   2000
Sovrapressione di esercizio max. consentita	bar	3
Temperatura di esercizio max. consentita	°C	70
Vaso di espansione: capacità   pressione in entrata	l   bar	12   1,5
Volume termoaccumulatore	l	62
Valvola a 3 vie riscaldamento/acqua calda sanitaria	integrato: • sì — no	•
Rilevamento quantità di calore	integrato: • sì — no	•
<b>Bollitore dell'acqua calda sanitaria</b>		
Capacità netta	l	180
Protezione anticorrosione: anodo di protezione   anodo anticorrosione di magnesio	• pertinente   — non pertinente	—   •
Temperatura dell'acqua calda sanitaria	fino a °C	62
Erogazione 38°C   45°C con prelievo di 10 l/min, temperatura bollitore 60° C	l   l	285   230
Erogazione 38°C   45°C con prelievo di 10 l/min, temperatura bollitore 50° C**	l   l	215   170
Superficie dello scambiatore pompa di calore	m <sup>2</sup>	2,3
Sovrapressione di esercizio max. consentita	bar	10
<b>Dati generali sull'apparecchio</b>		
Dim. alloggiamento (alt.   largh.   prof.)	mm   mm   mm	1800   600   834
Peso complessivo	kg	150
Collegamenti		
Circuito riscaldamento	...	Rp 1" IG
Pompa di calore	...	Rp 1" IG
Acqua fredda	...	R 1" AG
Acqua calda sanitaria	...	R 1" AG
Circolazione	...	R ¾" AG
<b>Parti elettriche</b>		
Codice tensione   fusibile onnipolare pompa di calore *)	...   A	3~/N/PE/400V/50Hz   C16
Codice tensione   fusibile tensione di comando *)	...   A	1~/N/PE/230V/50Hz   B16
Codice tensione   fusibile elemento di riscaldamento elettrico *)	...   A	3~/N/PE/400V/50Hz   B10
Grado di protezione	IP	20
Potenza elemento di riscaldamento elettrico a 3   2   1 fasi		6   4   2
Circolatore circuito di riscaldamento: potenza massima assorbita   corrente assorbita	kW   A	0,07   0,31
<b>Regolatore del riscaldamento e della pompa di calore</b>	viene fornito: • sì — no	•
<b>Dispositivi di sicurezza</b>		
Modulo di sicurezza circuito di riscaldamento   Modulo di sicurezza fonte di calore	viene fornito: • sì — no	•   —
<b>Valvola a pressione differenziale</b>	integrato: • sì — no	•
Impostazione di fabbrica (personalizzare l'impianto alla messa in funzione)	bar	0,55
<b>Suono</b>		
Pressione sonora in campo libero/livello potenza sonora	dB(A)   dB(A)	29   43

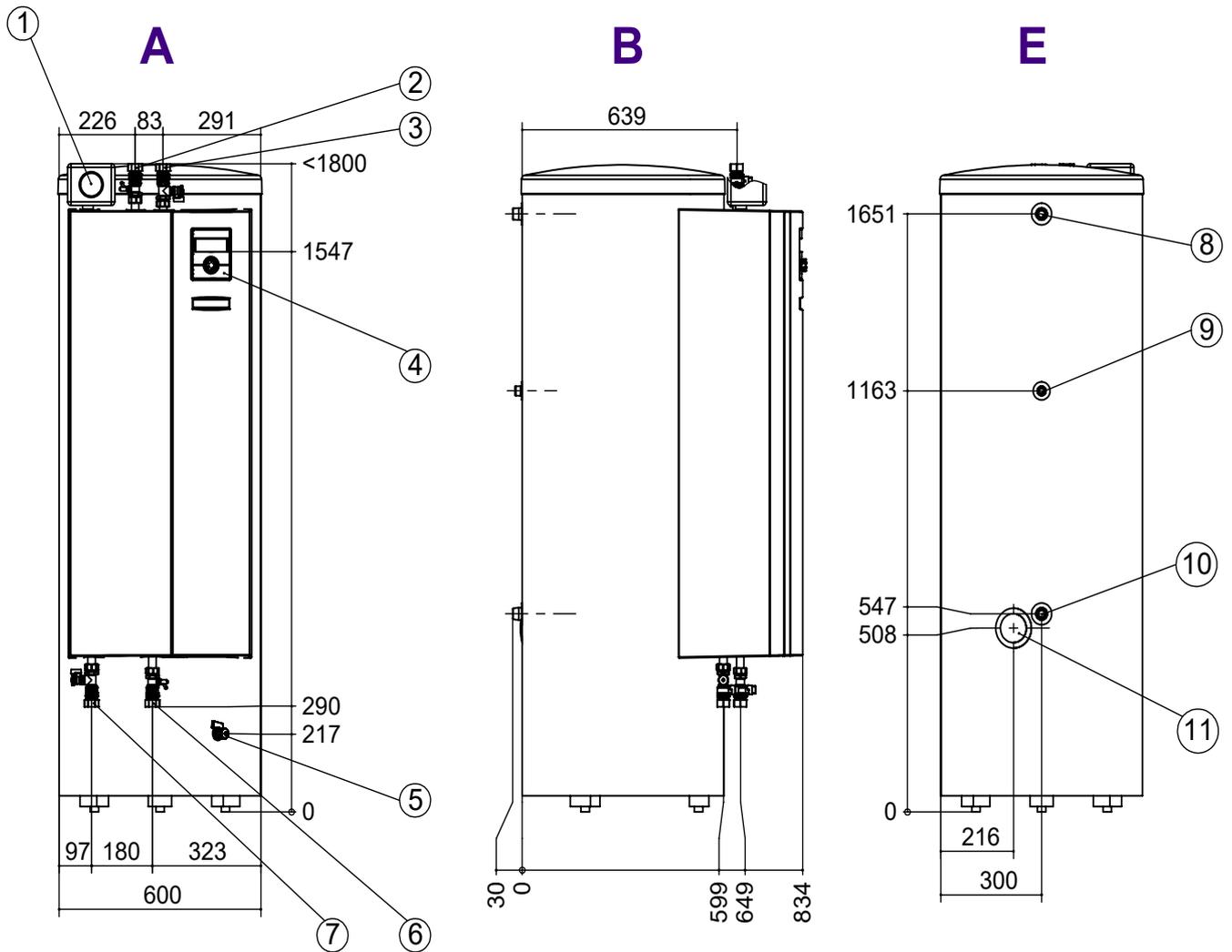
\*) osservare le norme locali \*\*) impostazione di fabbrica

813309



Legenda: IT812022

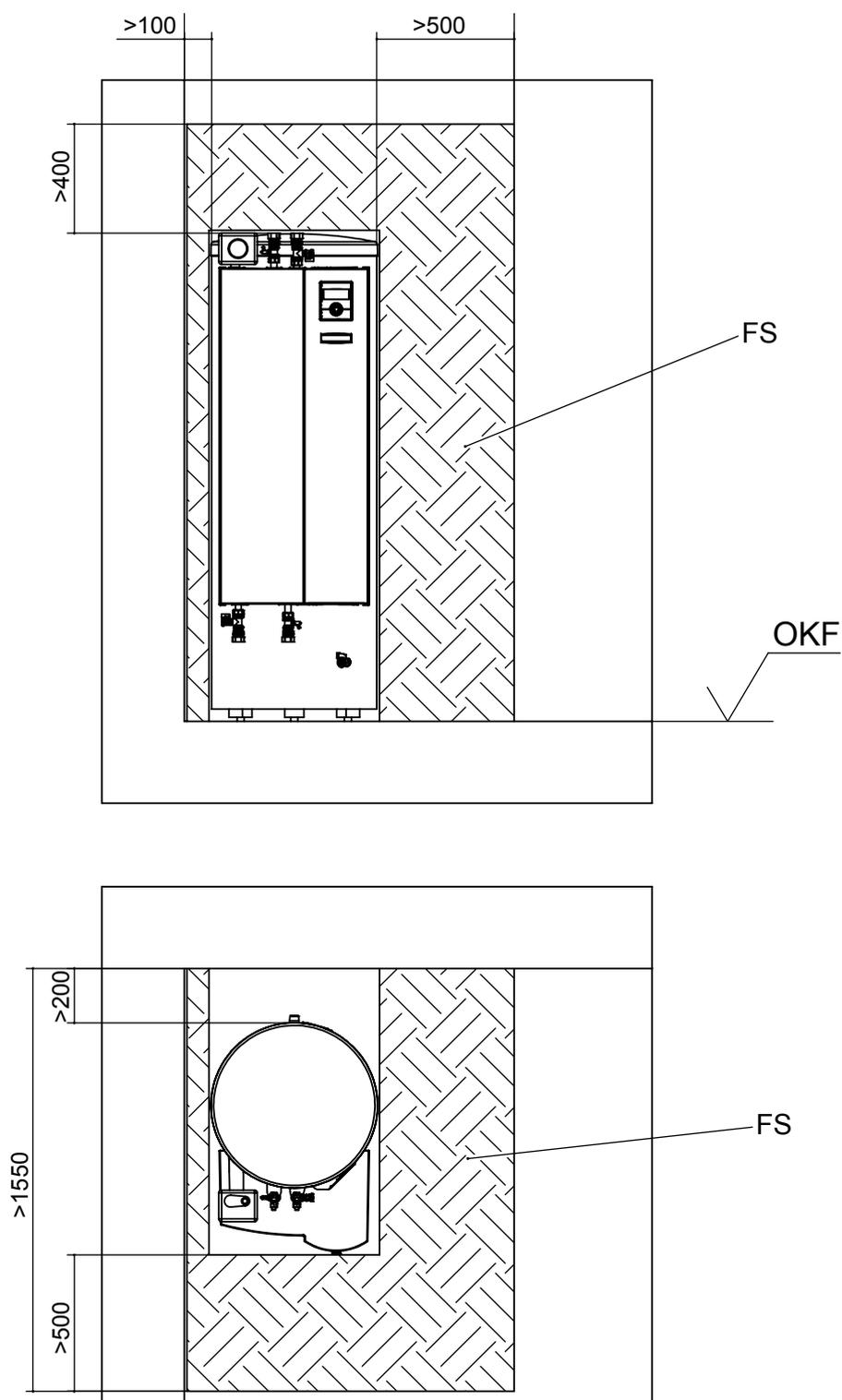
$\dot{V}_{HW}$	Flusso volumetrico acqua di riscaldamento
$\Delta p_{max}$	Pressione libera circuito di riscaldamento



Legenda: IT819417a

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione	Dim.
A	Vista anteriore	
B	Vista laterale da sinistra	
E	Vista posteriore	
1	Modulo di sicurezza	
2	Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno)	Rp 1" Filetto interno
3	Uscita acqua di riscaldamento (mandata)	Rp 1" Filetto interno
4	Quadro comandi	
5	Svuotamento, termoaccumulatore	G 1/2"
6	Entrata acqua di riscaldamento (dalla pompa di calore)	Rp 1" Filetto interno
7	Uscita acqua di riscaldamento (verso la pompa di calore)	Rp 1" Filetto interno
8	Acqua calda sanitaria	R 1" Filetto esterno
9	Circolazione	R 3/4" Filetto esterno
10	Acqua fredda	R 1" Filetto esterno
11	Passaggi cavi elettrici/sonde	



Legenda: IT819418

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
FS	Spazio libero per scopi di assistenza
OKF	Filo superiore pavimento finito





	Giunto antivibrante	Caldaia a gas o a gasolio	Split:	
	Dispositivo di chiusura con svuotamento	Caldaia a legna	QN10	Valvola deviatrice acqua calda sanitaria / riscaldamento
	Dispositivo di chiusura con raccogli-scarti	Pressostato acqua salina	QN12	Valvola deviatrice riscaldamento / riscaldamento
	Gruppo di sicurezza	Scambiatore di calore per piscine	QN11	Valvola miscelatrice riscaldamento supplementare
	Dispositivo di chiusura	Scambiatore di calore di separazione / scambiatore di calore intermedio	GP12	Circolatore
	Circolatore	Bollitore acqua calda sanitaria solare	BT1	Sonda di temperatura esterna
	Valvola antiritorno	Passaggio tubi	BT7	Acqua calda sanitaria superiore (valore di visualizzazione)
	Valvola a pressione differenziale	Purificatore d'acqua potabile (TWS)	BT6	Sonda ritorno
	Vaso di espansione a membrana	Unità di comando camera	BT3	Sonda dell'acqua calda sanitaria
	Secondo generatore di calore (ZWE)	Controllore punto di rugiada	BT4	Sonda di mandata riscaldamento
	Valvola miscelatrice a 3 vie / valvola deviatrice	Fornitura pompa di calore	BT15	Sonda di temperatura, stato liquido
	Valvola miscelatrice a 4 vie / valvola deviatrice	Circolatore / valvola deviatrice acqua calda sanitaria	BT25	Temperatura di mandata riscaldamento
	Raccogli-scarti (reticolazione max. 0,6 mm)	Circolatore circuito di riscaldamento	BT171	Temperatura di ritorno riscaldamento / raffreddamento
	Passaggio a parete	Circolatore / valvola deviatrice	BT52	Sonda caldaia
	Distributore acqua salina	Circolatore alimentatore	BT50	Sonda di temperatura ambiente
	Sonda di massa	Circolazione circolatore	XL1	Mandata riscaldamento
	Collettore di massa	Circolatore di carico acqua calda sanitaria	XL2	Ritorno riscaldamento / raffreddamento
	Interruttore di flusso	Circolatore a fonte di calore	XL3	Acqua fredda
	Pompa per pozzi con direzione di flusso dell'acqua di falda	Sonda di temperatura esterna	XL4	Acqua calda sanitaria
	Termoaccumulatore:	Sonda dell'acqua calda sanitaria	XL5	Circolazione
	- TPS Termoaccumulatore di separazione	Sonda circuito di miscelazione	XI10	Mandata riscaldamento
	- RPS Termoaccumulatore in serie	Sonda ritorno esterno	XL13	Refrigerante liquido
	- TPSK Termoaccumulatore di separazione (raffrescamento)	Sonda di miscelazione del riscaldamento	XL14	Refrigerante gassoso
	- WTPSK Termoaccumulatore di separazione appeso alla parete (raffrescamento)	Circolatore di raffrescamento	XL18	Mandata secondo generatore di calore
	Bollitore multifunzione	Circolatore di miscelazione	XL19	Ritorno secondo generatore di calore
	Bollitore dell'acqua calda sanitaria	Circolatore di miscelazione di raffrescamento	X2	Morsetto secondo generatore di calore
	Dispositivo di misurazione del flusso di volume	Pacchetto di sicurezza primario	EP Split	Scheda di ampliamento Split (non incluso nella fornitura)
	Rilevamento della quantità di calore	Pacchetto di sicurezza secondario		
		Circolatore desurriscaldatore		
		Regolazione a cura del cliente		

Regolazione a cura del cliente / componenti in sito:  
Le parti e i componenti indicati nel colore "grigio" devono essere forniti dal cliente e azionati anche con un sistema di regolazione fornito dal cliente.  
La regolazione del salto termico SLP della scheda aggiuntiva è escluso da questo.

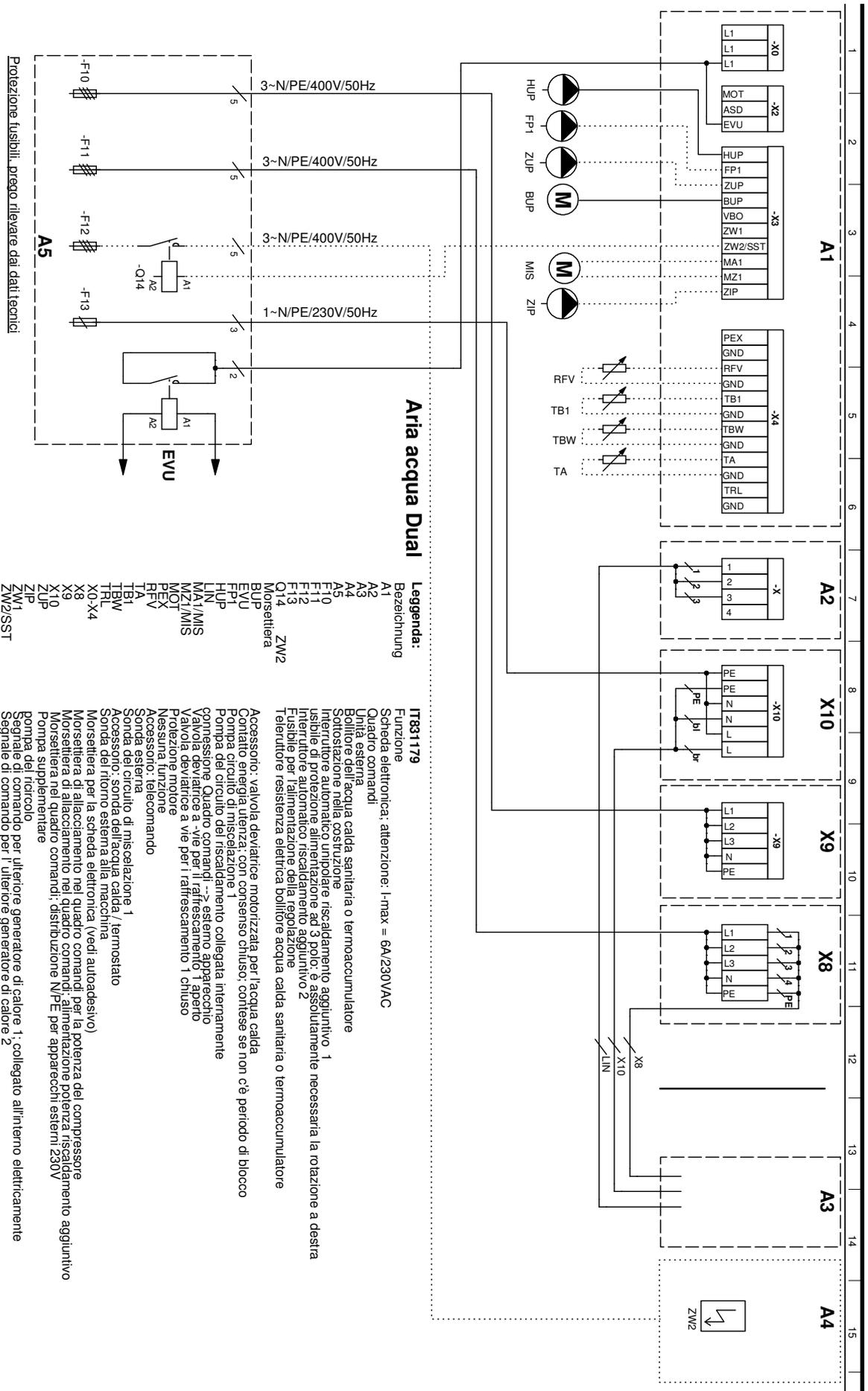
#### Generale:

Le tubazioni, i raccordi e gli impianti devono essere progettati e isolati secondo le norme, le linee guida e le regole riconosciute della tecnica attuale e valide (per esempio: isolamento resistente alla diffusione del vapore se la temperatura scende sotto il punto di rugiada).



# Schema dei morsetti

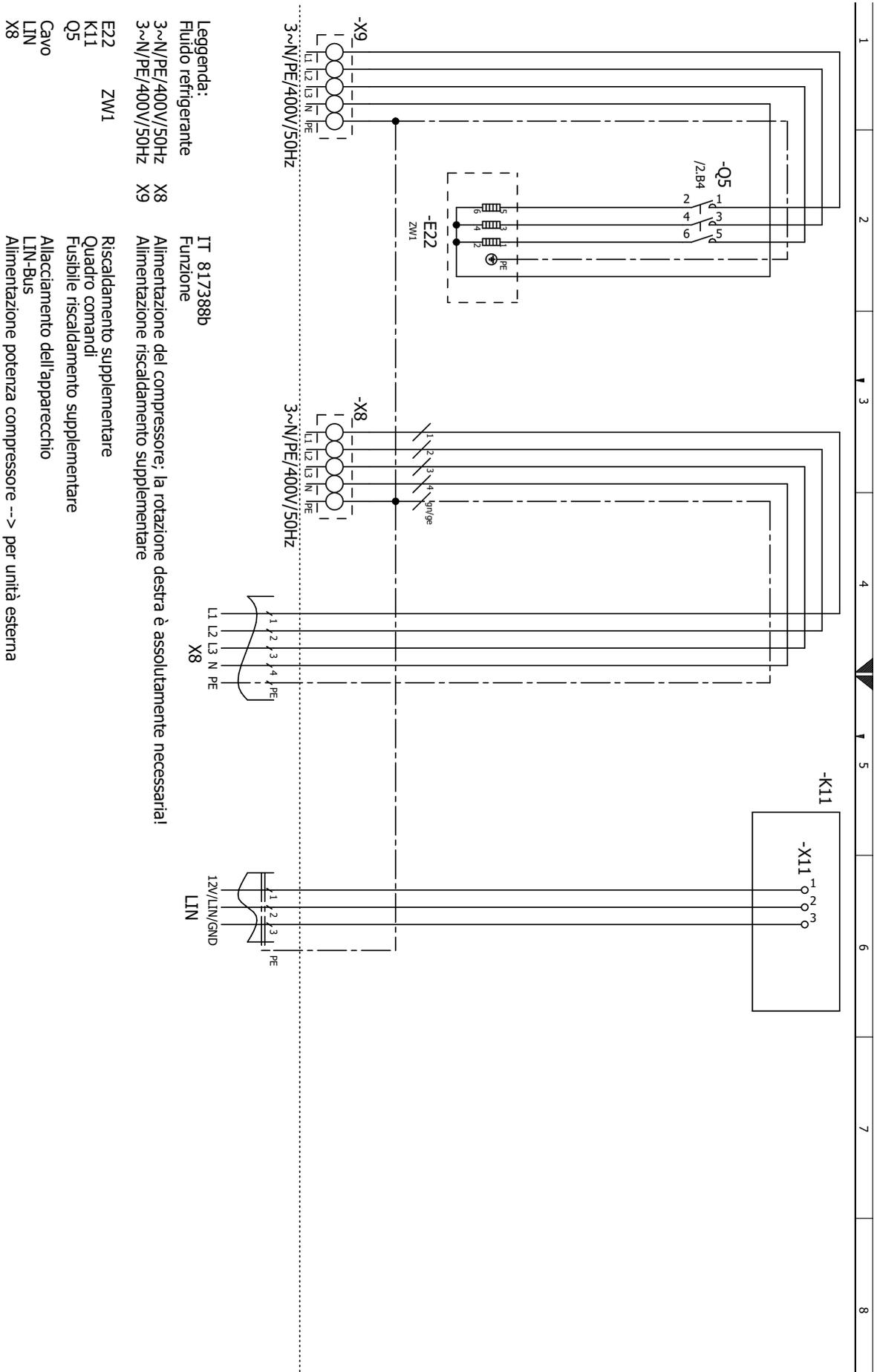
# HTD





# Schema elettrico 1/2

# HTD

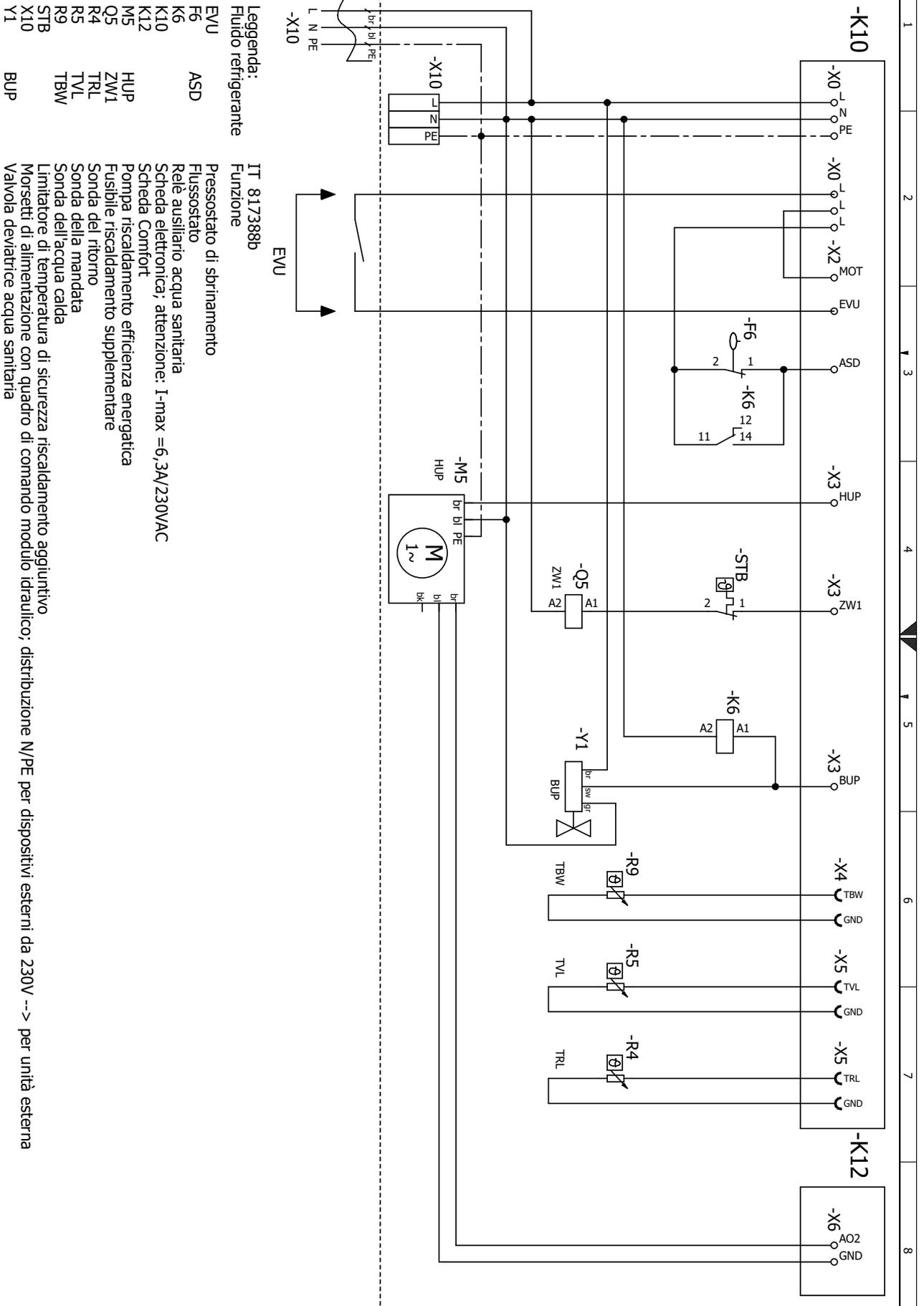


- Leggenda:**
- Fluido refrigerante X8 Alimentazione del compressore, la rotazione destra è assolutamente necessaria!
  - 3~N/PE/400V/50Hz X9 Alimentazione riscaldamento supplementare
  - 3~N/PE/400V/50Hz X8 Riscaldamento supplementare
  - E22 ZWI1 Quadro comandi
  - K11 Fusibile riscaldamento supplementare
  - Q5 Allacciamento dell'apparecchio
  - Cavo LIN Alimentazione potenza compressore --> per unità esterna
  - LIN
  - X8
  - IT 817388b Funzione



# Schema elettrico 2/2

# HTD











ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
D-95359 Kasendorf

E [info@alpha-innotec.de](mailto:info@alpha-innotec.de)  
W [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)



alpha innotec – un marchio ait-deutschland GmbH