

# ISTRUZIONI PER L'USO HYBROX 5 HYBROX 8



83026200eIT

**IT**

Pompe di Calore Aria/Acqua  
Montaggio esterno



## Indice

1	Informazioni sulle istruzioni 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.....	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 necessari per il funzionamento .....	7
3.4	Altri accessori .....	7
3.5	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	Disimballaggio e trasporto .....	9
5.4	Installazione .....	9
5.5	Montaggio con console da parete.....	10
5.6	Montaggio su console da terra.....	10
5.7	Apertura e chiusura dell'apparecchio .....	10
6	Montaggio parte idraulica .....	11
6.1	Scarico della condensa.....	11
6.2	Collegamento al circuito di riscaldamento.....	11
6.3	Dispositivi di sicurezza della pressione .....	13
7	Montaggio parte elettrica .....	13
8	Lavaggio, riempimento e sfiato .....	17
8.1	Qualità acqua di riscaldamento .....	17
8.2	Lavaggio, riempimento e sfiato del circuito di riscaldamento.....	18
9	Isolare i raccordi idraulici .....	18
10	Valvola di sovrappressione .....	18
11	Messa in funzione.....	19
12	Manutenzione.....	20
12.1	Principi fondamentali.....	20
12.2	Manutenzione dopo la messa in funzione.....	20
12.3	Manutenzione secondo necessità .....	21
12.4	Pulire e lavare il condensatore.....	21
12.5	Manutenzione annuale.....	21
13	Guasti.....	21
14	Smontaggio e smaltimento.....	21
14.1	Smontaggio.....	21
14.2	Smaltimento e riciclaggio.....	21
Dati tecnici / Fornitura.....		22
Curve di rendimento .....		23
Hybrox 5 Modalità di riscaldamento .....		23
Hybrox 5 Modalità di raffreddamento .....		24
Hybrox 8 Modalità di riscaldamento .....		25
Hybrox 8 Modalità di raffreddamento .....		26
Disegni dimensionale .....		27
Schemi di installazione .....		28
Console da parete .....		29
con apertura a parete.....		29
con tubo idraulico di connessione.....		30
Console da terra .....		31
con apertura a parete.....		31
con tubo idraulico di connessione.....		32
Dima di perforazione per console da parete .....		33
con apertura a parete.....		33
con tubo idraulico di connessione.....		34
Fondamenta di V3 .....		35
con apertura a parete.....		35
Fondamenta di V4 .....		36
con tubo idraulico di connessione.....		36
Installazione in campo libero.....		37
Distanze minime.....		38
Modalità parallela .....		39
Informazioni principali .....		39
Schemi di installazione .....		39
per la modalità parallela.....		40
Zone di protezione / distanze di sicurezza.....		40
Spazio libero per scopi di assistenza.....		41
Distanze minime.....		42
Varianti di installazione .....		43
Tubo di scarico della condensa.....		44
Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'esterno.....		44
Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'interno .....		44
Disposizione sulla costa.....		45
Collegamenti idraulici.....		46
Hybrox 5 / Hybrox 8 con la centralina idraulica .....		46
Hybrox 5 / Hybrox 8 con il modulo idraulico.....		47
Hybrox 5 / Hybrox 8 con regolatore a parete .....		48
Legenda collegamento idraulico .....		49
Schemi elettrici .....		50



# 1 Informazioni sulle istruzioni per l'uso

Le istruzioni per l'uso sono parte integrante dell'apparecchio.

- ▶ Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di eseguire attività su e con l'apparecchio e per tutte le attività rispettare le indicazioni contenute, in particolare le note di avvertimento e sicurezza.
- ▶ Conservare le istruzioni per l'uso a portata di mano vicino all'apparecchio e consegnarle 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 sulle istruzioni per l'uso:

- Manuale di progettazione, collegamento idraulico
- Istruzioni per l'uso dell'unità idraulica o del regolatore a parete
- Istruzioni per l'uso della regolazione del riscaldamento e della pompa di calore
- Breve descrizione del regolatore della pompa di calore
- Istruzioni per l'uso della scheda di ampliamento (accessorio)
- Istruzioni per la riparazione e il servizio per le pompe di calore con refrigerante liquido infiammabile
- Logbook

## 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

Simbolo	Significato
	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. 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 delle istruzioni per l'uso 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:

- [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 domestico ed è destinato esclusivamente per le seguenti funzioni:

- riscaldamento
- produzione di acqua calda sanitaria (in optional, con accessori)
- raffrescamento, reversibile
- ▶ Nell'ambito dell'utilizzo previsto rispettare le condizioni di esercizio (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 22) e quanto riportato nelle istruzioni per l'uso e nei documenti di riferimento.
- ▶ Durante l'uso 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 refrigeranti 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.
- ▶ Tensione residua sull'inverter. Attendere 90 secondi prima di aprire l'apparecchio.



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 a causa di componenti in movimento

- ▶ Accendere l'apparecchio solo con le facciate e le griglie di protezione dei ventilatori applicate.

### 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.

### Lesioni e danni all'ambiente a causa dei refrigeranti



#### **AVVERTENZA**

**L'apparecchio contiene un refrigerante infiammabile, pericoloso per la salute e per l'ambiente. Se fuoriesce del refrigerante liquido dall'apparecchio, sussiste un pericolo di esplosione.**

Se il refrigerante liquido fuoriesce dall'apparecchio a causa di una perdita, procedere come segue:

1. Spegnere l'apparecchio.
2. Assicurarci che tutte le persone non autorizzate lascino immediatamente l'area di pericolo.
3. Rimuovere le possibili fonti di accensione dall'area di pericolo e tenerle lontane dall'area di pericolo.
4. Bloccare l'accesso all'area di pericolo per le persone non autorizzate.
5. Informare il servizio clienti autorizzato.

Se un danno è visibile all'esterno dall'apparecchio, procedere come segue:

1. Spegnere l'apparecchio.
2. Informare il servizio clienti autorizzato.

## 2.5 Smaltimento

### Fluidi operativi nocivi per l'ambiente

Lo smaltimento inadeguato di fluidi operativi nocivi per l'ambiente (refrigerante, olio del compressore ecc.) danneggia l'ambiente:

- ▶ Raccogliere i fluidi operativi nel rispetto delle norme di sicurezza.
- ▶ Smaltire i fluidi operativi 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!

### Raffrescamento

Se le superfici di scambio termico si utilizzano per riscaldare e raffreddare, le valvole di regolazione devono essere adatte per il riscaldamento e il raffrescamento.

Nel raffrescamento tramite basse temperature di mandata si deve prevedere la formazione di condensa nel sistema di distribuzione calore a causa del superamento per difetto del punto di condensazione. Se il sistema di distribuzione calore non è progettato per queste condizioni di esercizio, lo si deve proteggere mediante adeguati dispositivi di sicurezza, ad es. dispositivi di controllo del punto di rugiada (accessori a pagamento).

### Messa fuori servizio/svuotamento dell'impianto di riscaldamento

Se l'impianto/la pompa di calore viene messo/a fuori servizio oppure svuotato/a dopo essere stato/a riempito/a, si deve garantire che, in caso di gelo, il condensatore e gli scambiatori di calore eventualmente presenti vengano completamente svuotati. L'acqua residua presente negli scambiatori di calore e nel condensatore può provocare danni ai componenti.

- ▶ Svuotare completamente l'impianto e il condensatore, aprire le valvole di sfiato.
- ▶ Se necessario, soffiare con aria compressa.



## Procedimento inadeguato

Condizioni preliminari per ridurre al minimo i danni provocati dalle pietruzze e dalla corrosione negli impianti di riscaldamento ad acqua calda:

- 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 VE) 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, osservare tutte le informazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso.

## 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 conseguente riduzione del grado di rendimento e 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 Descrizione

### 3.1 Stato di consegna:

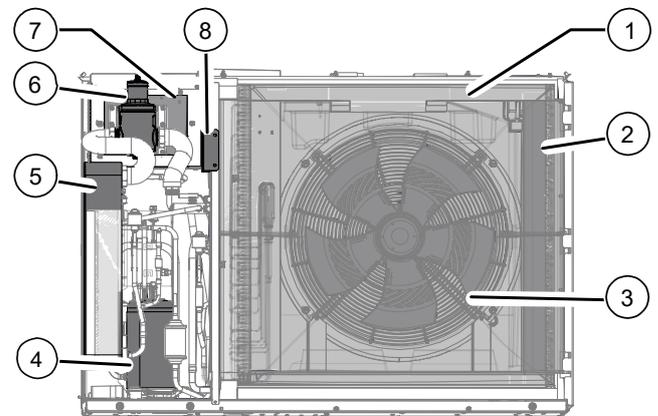


Pompa di calore imballata



nella confezione

### 3.2 Struttura



- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1 Evaporatore      | 4 Compressore              |
| 2 Quadro elettrico | 5 Condensatore             |
| 3 Ventilatore      | 6 Separatore di microbolle |
|                    | 7 Inverter                 |
|                    | 8 Allacciamenti a spina    |



## Targhetta dei dati tecnici

La targhetta è applicata:

- sul retro dell'apparecchio

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.

## 3.3 Accessori necessari per il funzionamento

Utilizzare solo gli accessori originali del produttore dell'apparecchio.

- Centralina idraulica HSV 180 o HSV 280 o
- Modulo idraulico HV6H o HV9H o
- Regolatore a parete WR

## 3.4 Altri accessori

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

- Kit per il collegamento elettrico EVS o EVS 8
- Apertura a parete o tubo idraulico di connessione (ciascuno con giunti antivibrante)
- Consolle da parete
- Consolle da terra
- Giunti antivibrante
- Defangatore aria/magnetico
- Termoaccumulatore
- Valvola a pressione differenziale
- Rivestimento per consolle da parete
- Rivestimento per consolle da terra
- Scheda di ampliamento
- Unità di comando ambiente per comandare le funzioni principali dalla stanza
- Termostato ambiente per comandare la funzione di raffrescamento
- Dispositivo di controllo del punto di rugiada per proteggere un sistema con funzione di raffrescamento in caso di temperature di mandata molto basse

## 3.5 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 sanitaria, 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.

## Raffrescamento

La funzione di raffrescamento è integrata negli apparecchi. La funzione di raffrescamento offre le seguenti possibilità (→ Istruzioni per l'uso della regolazione del riscaldamento e della pompa di calore):

- raffrescamento attivo  
Raffrescamento possibile fino ad una temperatura di mandata minima di 18 °C
- comando della funzione di raffrescamento tramite il regolatore del riscaldamento e della pompa di calore
- commutazione tra modalità di riscaldamento e raffrescamento



## 4 Funzionamento e manutenzione



### INDICAZIONE

L'apparecchio viene comandato dal quadro comandi della regolazione del riscaldamento e della pompa di calore (→ Istruzioni per l'uso della regolazione 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
- non aprire al minimo le finestre né ribaltarle (arieggiare continuamente), ma spalancarle completamente per un breve periodo (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 detersivi aggressivi, abrasivi o contenenti acidi o cloro.

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

### ATTENZIONE

Gli oggetti pesanti possono danneggiare l'alloggiamento e i componenti dell'apparecchio.

- ▶ Non appoggiare sull'apparecchio oggetti che pesano più di 30 kg.

### 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

- documentazione (istruzioni per l'uso, dati ed etichetta ERP)
- Adesivo del modello
- 1 dispositivo di chiusura con raccogli-scarti
- 1 bocchettone di scarico condensa
- 3 viti di fissaggio
- 1 piastra di tenuta per condotto a pavimento
- 1 chiave Torx lunga per viti per facciate
- 2 fascette nelle rientranze
- Logo etichetta per unità idraulica



### INDICAZIONE

La sonda esterna è compresa nella fornitura dell'unità idraulica.

### 5.2 Stoccaggio



### AVVERTENZA

**L'apparecchio può essere conservato solo in ambienti senza fonti di combustione. Non perforare o incendiare!**

- ▶ Disimballare l'apparecchio per quanto possibile immediatamente prima dell'installazione.
- ▶ Conservare l'apparecchio protetto da:
  - umidità
  - gelo
  - polvere e sporco



## 5.3 Disimballaggio e trasporto

### Indicazioni per un trasporto sicuro

L'apparecchio è pesante (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 22). 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, a mano.

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

### Trasporto con un transpallet

- ▶ Trasportare l'apparecchio imballato e fissato sul pallet di legno fino al luogo di installazione.

### Disimballaggio

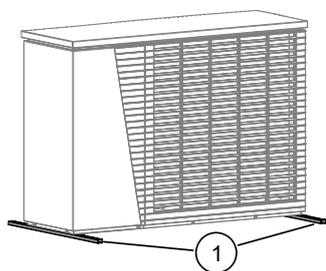
1. Rimuovere le pellicole di plastica. Si raccomanda di non danneggiare l'apparecchio durante tale operazione.
2. Smaltire nel rispetto dell'ambiente i materiali di trasporto e imballaggio in conformità alle disposizioni locali.

### Trasporto dell'apparecchio tramite cinghie



#### INDICAZIONE

L'apparecchio viene fornito su paletta con barre di fissaggio ①. Le barre di fissaggio possono essere utilizzate per il trasporto.



## 5.4 Installazione

### Preparazione dell'installazione, in collegamento con l'apertura a parete

Per collegare l'unità esterna con l'unità interna (unità idraulica o regolatore a parete), l'apertura a parete (accessorio) deve disporre di un'apertura corrispondente oppure occorre effettuare un foro per inserire il tubo KG con Ø125 mm (= accessori apertura a parete).

Se l'apertura a parete non dovesse essere ancora presente, in fase preliminare è possibile utilizzare un comune tubo KG lungo 1 m, DN 125.



#### INDICAZIONE

Osservare lo schema di installazione per il singolo tipo di apparecchio. Rispettare le distanze minime e i campi di protezione.

- Schema di installazione, disegni dimensionali e campi di protezione per il singolo tipo di apparecchio.



#### 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

La superficie nella zona di uscita dell'aria della pompa di calore deve essere permeabile all'acqua.

Se l'apertura a parete non viene utilizzata, il cavo bus deve essere posato attraverso un tubo di protezione separato, staccato dagli altri cavi.

Anche gli altri due cavi devono essere posati a cura del committente mediante tubi vuoti.



#### INDICAZIONE

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



## Requisiti per il luogo di installazione

- Posizionare solo in ambienti esterni
- ✓ Le distanze sono state rispettate
- “Distanze minime”, pagina 38
- ✓ Aspirazione libera e scarico dell'aria sono possibili senza che si formi un corto circuito dell'aria.
- ✓ Il sottofondo è adatto per l'installazione dell'apparecchio:
  - la fondazione è piana e orizzontale
  - il sottofondo e la fondazione sono di portata sufficiente per il peso dell'apparecchio
- ✓ Superficie nella zona di uscita dell'aria della pompa di calore è permeabile all'acqua

## 5.5 Montaggio con consolle da parete

- Istruzioni di montaggio consolle da parete
- Istruzioni di montaggio apertura a parete o
- Istruzioni di montaggio tubo idraulico di connessione
- “Schemi di installazione consolle da parete”, pagina 29
- “Distanze minime”, pagina 38
- “Dima di perforazione per consolle da parete”, da pagina 33

La consolle da parete è adatta solo per pareti massicce e allo stesso tempo portanti. Nella costruzione con telai di legno e nei rivestimenti si dovrebbe utilizzare la consolle da terra per evitare possibili trasmissioni acustiche intrinseche ai locali interni

## 5.6 Montaggio su consolle da terra

È possibile eseguire l'installazione vicino alla parete o in campo libero. L'installazione ideale della pompa di calore è al riparo dal vento. Se ciò non fosse possibile, si consiglia di installare la pompa in senso trasversale alla direzione principale del vento o la conduzione dell'aria nella direzione principale del vento.

- Posizionare l'apparecchio su una base portante, stabile e orizzontale.

Le fondamenta non devono essere in nessun modo collegate all'edificio. Assicurarsi che la base sia adatta per sopportare il peso della pompa di calore.

- Istruzioni di montaggio consolle da terra
- Istruzioni di montaggio apertura a parete o
- Istruzioni di montaggio tubo idraulico di connessione

- “Schemi di installazione consolle da terra”, pagina 31
- “Distanze minime”, pagina 38
- “Vista fondamentale”, da pagina 35

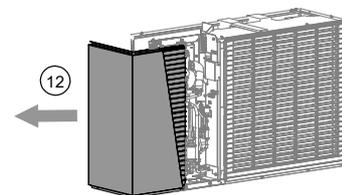
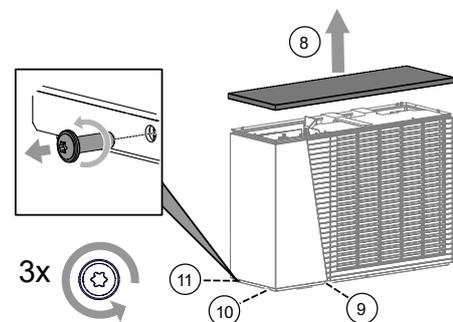
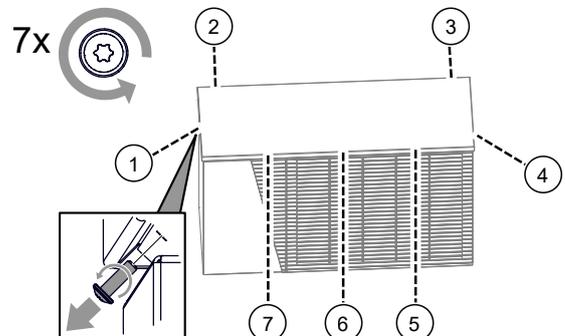


### INDICAZIONE

In caso di montaggio con apertura a parete rispettare la distanza corretta dalla parete.

## 5.7 Apertura e chiusura dell'apparecchio

- Rimuovere il coperchio e la facciata laterale dell'apparecchio.



- Chiudere l'apparecchio in ordine inverso.

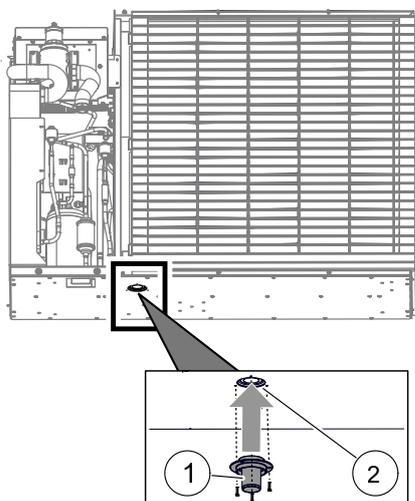


## 6 Montaggio parte idraulica

### 6.1 Scarico della condensa

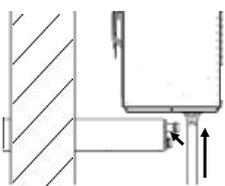
La condensa d'acqua proveniente dall'aria deve essere scaricata, protetta dal gelo, attraverso l'apposito tubo in plastica con almeno 40 mm di diametro. Con i fondi permeabili all'acqua è sufficiente portare il tubo della condensa almeno a 90 cm di profondità nel terreno in posizione verticale.

- ▶ Montare il bocchettone della condensa ① compreso nella fornitura dell'apparecchio sullo scarico della condensa ② sul lato inferiore del dispositivo usando le viti in dotazione.



#### All'aperto

- ▶ Collegare il tubo della condensa (accessorio apertura a parete) con il bocchettone della condensa.



→ “Istruzioni di montaggio apertura a parete”

Il tubo della condensa non deve essere interrato da solo, ma in un secondo tubo idoneo per il montaggio interrato (ad es. tubo KG)!

Il collegamento tra i due tubi deve essere sigillato. Deve essere possibile compensare la lunghezza. Il tubo sull'apparecchio non deve essere fissato al pavimento, ma deve poter scorrere.

Deve essere garantita una sufficiente infiltrazione della condensa nel terreno!

→ “Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'esterno”, pagina 44

#### Verso l'interno dell'edificio

- ▶ Inserire il tubo della condensa (accessorio apertura a parete) attraverso l'apertura a parete (accessorio) (utilizzare lubrificante) e collegarlo al bocchettone della condensa utilizzando il tubo a gomito in plastica in dotazione.

→ “Istruzioni di montaggio apertura a parete”

Se il tubo della condensa non viene posato verso l'interno, le aperture a parete anteriori e posteriori devono essere chiuse con i tappi in dotazione.

→ “Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'interno”, pagina 44

### 6.2 Collegamento al circuito di riscaldamento

#### 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

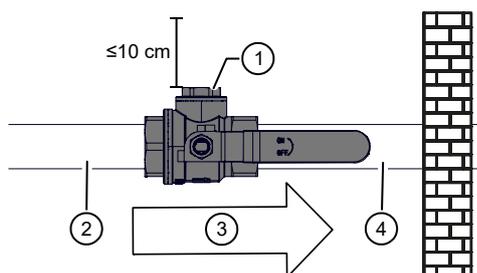
I tubi di rame possono danneggiarsi se vengono sollecitati eccessivamente!

- ▶ Fissare tutti i raccordi contro un'eventuale torsione.
- ✓ Le sezioni e le lunghezze delle tubazioni del circuito di riscaldamento (inclusi i cavi di terra tra la pompa di calore e l'edificio) sono sufficientemente dimensionate.
- ✓ La pressione libera disponibile dei circolatori nel circuito di riscaldamento raggiunge almeno la portata richiesta per il tipo di apparecchio (→ “Dati tecnici / Fornitura”, pagina 22).
- ✓ L'impianto idraulico deve essere provvisto di un termoaccumulatore, il cui volume necessario dipende dal tipo di apparecchio:
  - “Dati tecnici / Fornitura”, pagina 22
- ✓ Le tubazioni del riscaldamento sono fissate in un punto fisso alla parete o al soffitto.



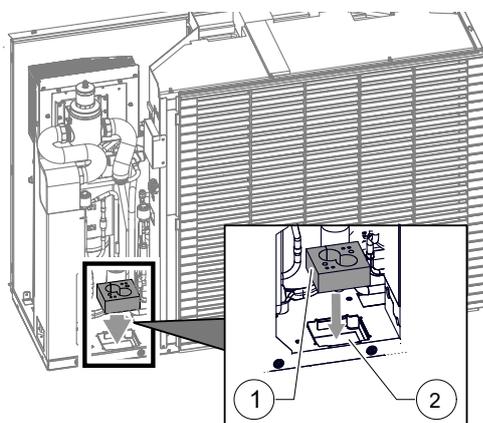
► Accertarsi che vengano rispettate le sovrappressioni di esercizio (→ “Dati tecnici / Fornitura”, pagina 22).

1. Montare il dispositivo di chiusura con raccogli-scarti (compresa nella dotazione) all'interno dell'edificio, il più vicino possibile al passaggio verso l'esterno.
- 1.1. Osservare la direzione del flusso del dispositivo di chiusura con raccogli-scarti.
- 1.2. Se possibile, posizionare il cappuccio di pulizia ① del dispositivo di chiusura con raccogli-scarti in alto.



- 1 Cappuccio di pulizia
- 2 Conduittura idraulica dall'uscita dell'acqua di riscaldamento dell'unità idraulica
- 3 Direzione del flusso dell'acqua di riscaldamento
- 4 Conduittura idraulica all'ingresso dell'acqua di riscaldamento della pompa di calore

- 1.3. Fissare le condutture idrauliche a destra e a sinistra dal dispositivo di chiusura con raccogli-scarti alla parete o al soffitto su un punto fisso, ad una distanza di max 20 cm dal dispositivo di chiusura.
2. Se non si utilizza un'apertura a parete, posare le tubazioni del circuito di riscaldamento nella zona esterna al di sotto del limite di congelamento.
3. Inserire lo sfiato nel punto più alto del circuito di riscaldamento.
4. Inserire la piastra di tenuta ① in dotazione nella cavità ② del fondo dell'apparecchio.



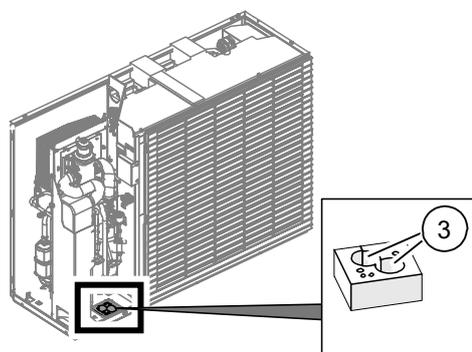
5. Effettuare il collegamento delle tubazioni del circuito di riscaldamento mediante i giunti antivibranti (accessori o in dotazione della apertura a parete o del tubo idraulico di connessione), la cui installazione è necessaria per evitare trasmissioni acustiche alle tubazioni.

### **INDICAZIONE**

Quando si sostituisce un impianto esistente, non si devono riutilizzare i vecchi giunti antivibranti.

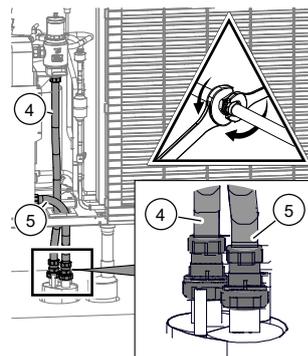
→ Istruzioni di montaggio giunto antivibrante

- 5.1. Far passare i giunti antivibranti attraverso le boccole ③ nella piastra di tenuta.



- 5.2. Avvitare i giunti antivibranti ai due tubi dell'apertura a parete o del tubo idraulico di connessione. Montare prima l'uscita dell'acqua di riscaldamento (mandata) ④, poi l'entrata dell'acqua di riscaldamento (ritorno) ⑤.

Esempio: tubo idraulico di connessione



6. Se in seguito non vengono altri lavori di collegamento, montare la facciata laterale e il coperchio dell'apparecchio.



## 6.3 Dispositivi di sicurezza della pressione

Il circuito di riscaldamento deve essere dotato di valvola di sicurezza e vaso d'espansione a membrana secondo le norme e le direttive locali.

Inoltre occorre installare nel circuito dispositivi di riempimento e svuotamento, dispositivi di bloccaggio e valvole antiritorno.

## 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 richieste 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 22)
- Rispettare le disposizioni sulla compatibilità elettromagnetica (disposizioni CEM)
- Rispettare le disposizioni EMC vigenti per gli elettrodomestici
- Posare a una distanza sufficiente (> 100 mm) i cavi di alimentazione elettrica non schermati e quelli schermati (cavi bus).

Il collegamento elettrico della pompa di calore con l'unità idraulica o con il regolatore a parete viene eseguito tramite gli accessori EVS8 o EVS.

- EVS 8: prese e spine per cavi di carico e bus con 8 m di cavo ciascuno. Può essere esteso all'interno di edifici con un massimo di 2 EVS 8 aggiuntivi.

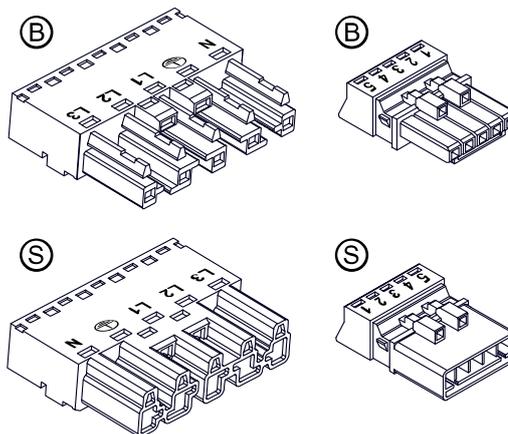
→ Istruzioni di montaggio EVS 8

- EVS: prese e spine per cavi di carico e bus. Cavo bus a cura del cliente, lunghezza massima del cavo 30 m. Il cavo bus deve essere un cavo schermato almeno di 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

Per cavo di carico:

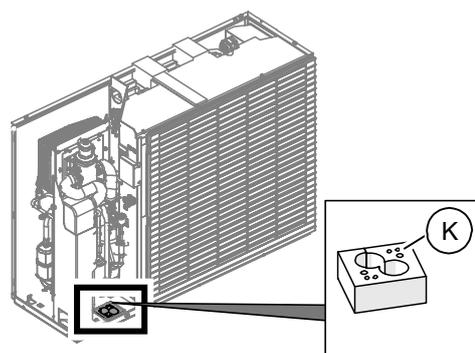
Un cavo di protezione da 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Diametro del cavo inguainato 9 – 13 mm<sup>2</sup>

- Montare le prese ② verso la pompa di calore, le spine ③ verso l'unità idraulica o il regolatore a parete.

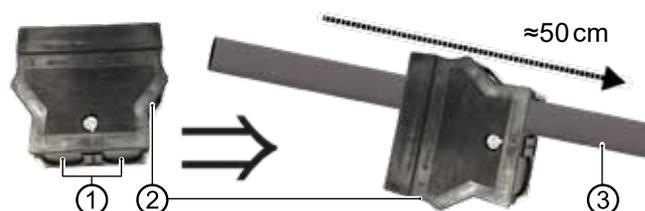


#### Montaggio EVS 8 / EVS (accessori)

1. Se l'apparecchio è chiuso, aprirlo.  
→ "5.7 Apertura e chiusura dell'apparecchio", pagina 10
2. Far passare i cavi di carico e di bus nell'apparecchio dal basso attraverso i passacavi ④ nella piastra di tenuta.



3. Collegare il cavo di carico per il compressore alla presa del cavo di carico a 5 poli.
- 3.1. Rompere con cautela gli elementi di collegamento di un'apertura per il passaggio dei cavi ① della custodia dello scarico della trazione ② e far scorrere la custodia dello scarico della trazione sul cavo di carico ③ per circa 50 cm.





3.2. Sguainare il cavo elettrico di alimentazione di 55 mm.



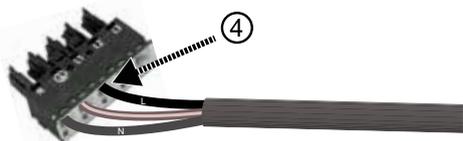
3.3. Accorciare i conduttori di fase in modo che il conduttore PE presenti un anticipo di 8 mm.



3.4. Spelare ogni conduttore di 9 mm.



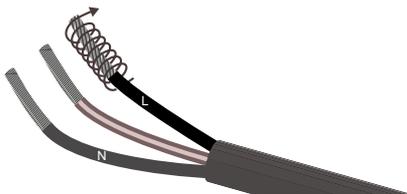
3.5. Inserire i conduttori isolati nei pin ④.



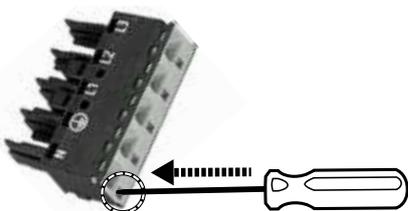
► Se il cavo di alimentazione presenta conduttori a filo unico, inserirli fino a battuta.

Inserire i conduttori N e PE nei pin appositamente contrassegnati, e il conduttore L nel pin L1.

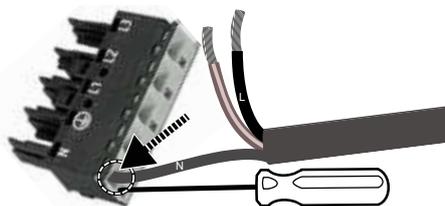
- Se il cavo di alimentazione presenta conduttori a fili fini:
- Twistare i fili di ciascun conduttore.



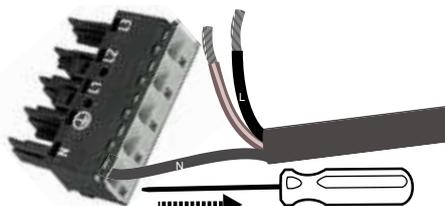
3.5.1. Inneastare un utensile di azionamento o un cacciavite (larghezza della lama 2,5 mm) nel bloccaggio di collegamento del pin del conduttore neutro della spina e sbloccare il bloccaggio.



3.5.2. Inserire i conduttori twistati del neutro fino a battuta nel pin del conduttore neutro della spina.



3.5.3. Estrarre l'utensile di azionamento o il cacciavite dal pin del conduttore neutro della spina per bloccare il bloccaggio.



3.5.4. Procedere allo stesso modo per inserire il conduttore PE nel pin appositamente contrassegnato della spina, il conduttore L nel pin L1 della spina.

### ATTENZIONE

Controllare che ogni conduttore installato sia ben in sede nel rispettivo pin.

3.6. Spingere la custodia dello scarico della trazione ② sulla presa cablata ④.



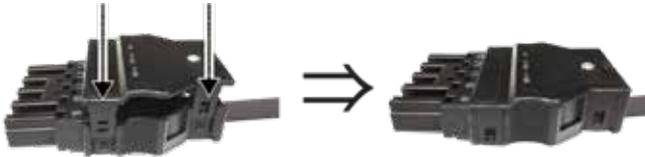
3.7. Allineare correttamente: La parte superiore della presa e la parte superiore della custodia dello scarico della trazione sono contrassegnate con le marcature "TOP" stampigliate.

3.8. Spingere la presa fino a battuta nella custodia dello scarico della trazione.

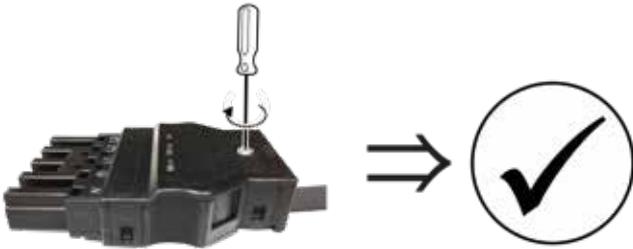




3.9. Incastrare saldamente la parte superiore della custodia dello scarico della trazione sulla parte inferiore.



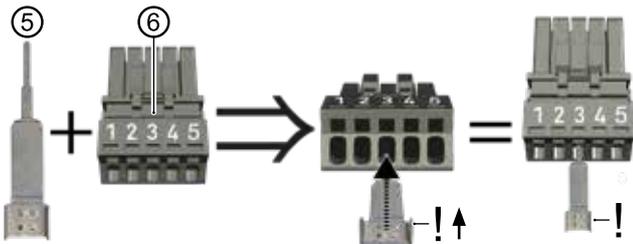
3.10. Stringere la vite per lo scarico della trazione.



4. Collegare il cavo bus (comunicazione) alla presa del cavo bus.



4.1. Inserire a fondo la molla di contatto ⑤ nel pin 3 ⑥.  
Gli occhielli dell'estremità larga della molla di contatto devono essere rivolti verso l'alto (nella direzione delle cifre riportate sulla presa).



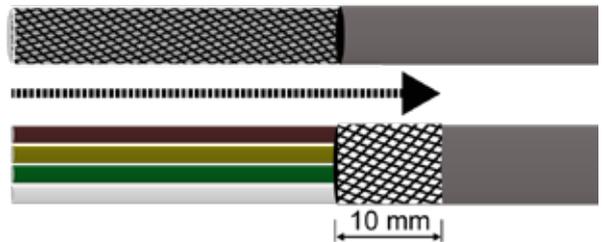
### INDICAZIONE

Se la molla di contatto è di intralcio quando vengono ricollegati i conduttori del cavo bus, è possibile scollegarla e riapplicarla dopo l'applicazione dei conduttori.

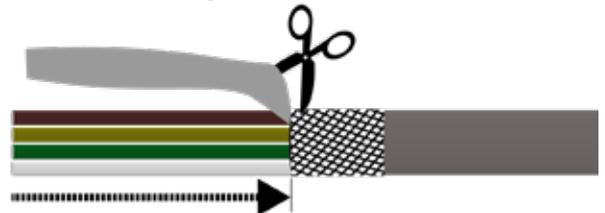
4.2. Sguainare 30 mm del cavo del bus.



4.3. Spingere indietro la treccia di schermatura fino a 10 mm sopra la guaina.



4.4. Tirare la pellicola di schermatura fino alla treccia di schermatura e tagliarla.



4.5. Spelare ogni conduttore di 9 mm.

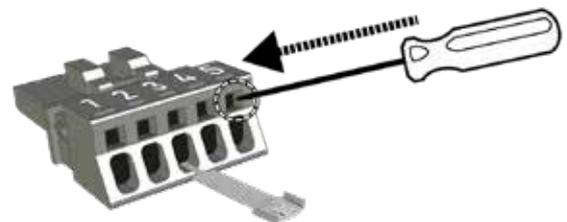


4.6. Twistare i fili di ciascun conduttore.

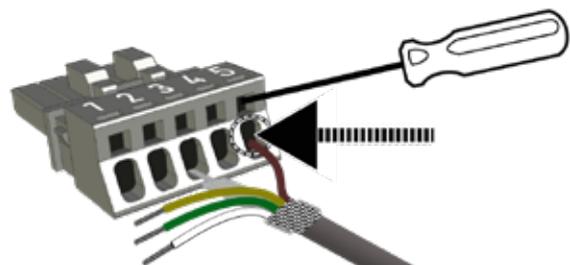


4.7. Inserire i conduttori isolati nei pin.

4.7.1. Inserire un utensile di apertura o un cacciavite (lama 2,5x0,4 mm) nel bloccaggio di collegamento del pin 5 sbloccando così il bloccaggio.

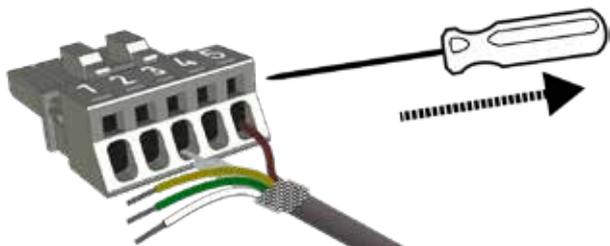


4.7.2. Appoggiare dall'alto il cavo con la treccia di schermatura sulla molla di contatto e inserire a fondo nel pin 5 il conduttore marrone.





4.7.3. Estrarre l'utensile di azionamento o il cacciavite dal bloccaggio di collegamento per bloccare il collegamento.



4.7.4. Collegare allo stesso modo gli altri 3 conduttori nei rispettivi pin.

Assegnazione dei pin

Conduttore bianco del cavo bus	Pin 1
Conduttore verde del cavo bus	Pin 2
Treccia di schermatura sulla molla di contatto	Pin 3
Conduttore giallo del cavo bus	Pin 4
Conduttore marrone del cavo bus	Pin 5

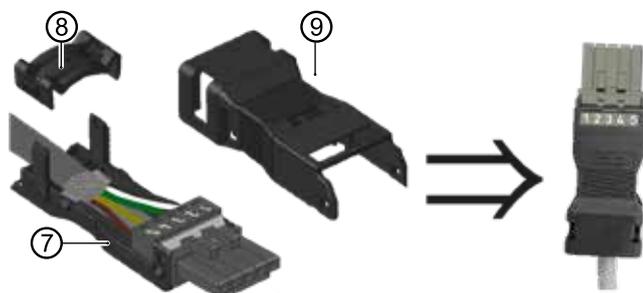
### ATTENZIONE

Controllare che ogni conduttore installato sia ben in sede nel rispettivo pin.

4.8. Posizionare la calza schermante sulla molla di contatto e accorciarla in maniera tale che non sporga oltre la molla di contatto.

5. Assemblare l'alloggiamento dello scarico della trazione.

5.1. Inserire a scatto la presa cablata nella parte inferiore ⑦ dell'alloggiamento dello scarico della trazione.



5.2. Applicare lo scarico trazione ⑧ e farlo agganciare in profondità fino a bloccare il cavo del bus.

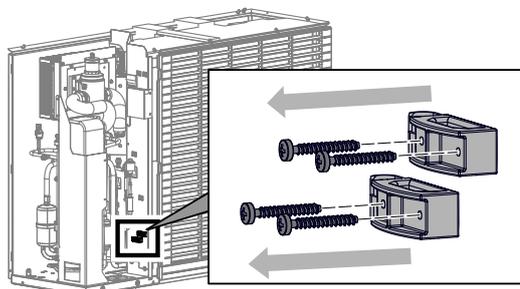
### ATTENZIONE

La treccia di schermatura deve avere un contatto diretto e solido con la molla di contatto.

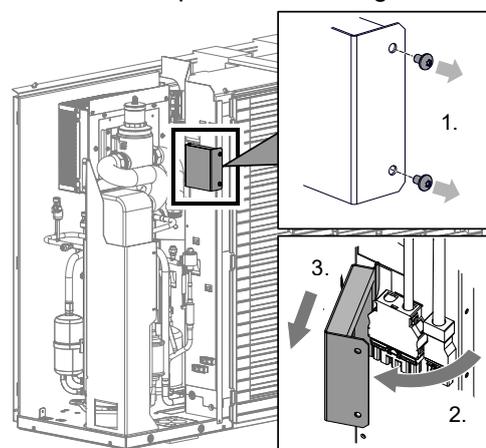
5.3. Applicare la parte superiore dell'alloggiamento ⑧ sulla parte inferiore finché non scatta completamente in posizione.

6. Collegare le prese cablate del cavo di carico e del cavo bus all'apparecchio.

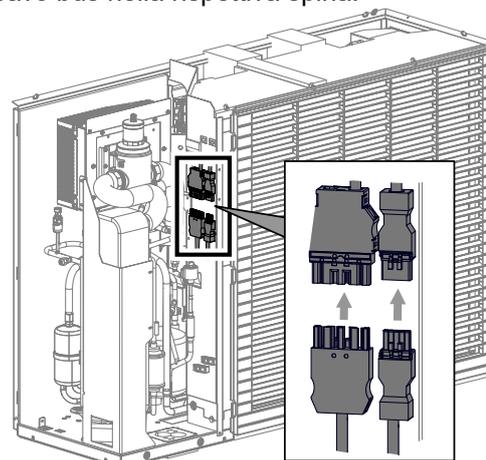
6.1. Aprire gli scarichi della trazione sull'apparecchio.



6.2. Rimuovere il coperchio dei collegamenti a spina.

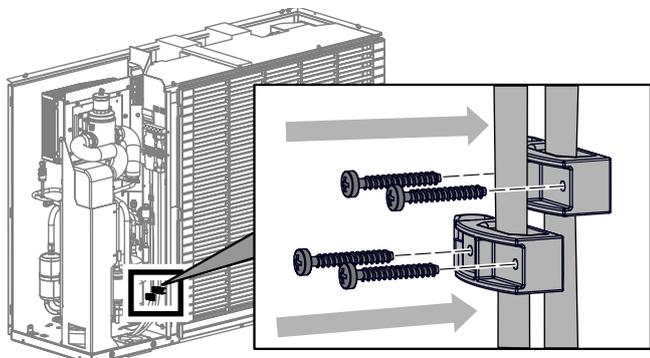


6.3. Inserire a fondo la presa del cavo di carico e del cavo bus nella rispettiva spina.

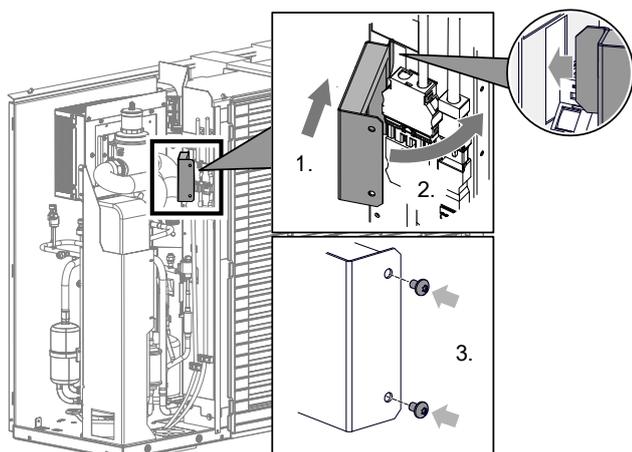




- 6.4. Far passare i due cavi attraverso gli scarici della trazione, chiudere gli scarici della trazione e avvistare questi ultimi saldamente.



- 6.5. Fissare ulteriormente i due cavi con fascette nelle rientranze della parete divisoria.  
6.6. Montare la copertura dei collegamenti a spina.



- 6.7. Montare la facciata laterale e il coperchio dell'apparecchio.  
7. Far passare il cavo di carico e il cavo bus dalla pompa di calore al passante dell'edificio in tubi di protezione e da lì all'interno dell'edificio fino al quadro elettrico dell'unità idraulica o al regolatore a parete.  
8. Montare le spine sul cavo di carico e sul cavo bus nello stesso modo delle prese.

## ATTENZIONE

L'assegnazione dei conduttori della spina bus deve corrispondere all'assegnazione dei conduttori della presa bus.

- "Assegnazione dei pin", pagina 16  
9. Inserire a fondo la spina del cavo di carico e la spina del cavo bus nelle rispettive prese sul lato inferiore del quadro elettrico dell'unità idraulica o nel regolatore a parete.  
→ Istruzioni per l'uso dell'unità idraulica o  
→ Istruzioni per l'uso del regolatore a parete

## 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".

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  $< 100 \mu\text{S/cm}$ .



#### 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).



## Antigelo nel circuito di riscaldamento

Non è consentito riempire il circuito di riscaldamento con antigelo o con una miscela di acqua e antigelo. Le pompe di calore sono dotate di dispositivi di sicurezza che impediscono il congelamento dell'acqua, anche quando il riscaldamento è spento. Ciò a patto che la pompa di calore rimanga accesa e non venga scollegata dalla tensione di alimentazione. In caso di pericolo di gelo, vengono attivati i circolatori.

## 8.2 Lavaggio, riempimento e sfiato del 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.

### 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. Sfiatare la pompa di calore sul kit di collegamento idraulico.

## 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 lato impianto.
4. Isolare tutti gli allacciamenti, i rubinetti e le linee.
5. Isolare lo scarico della condensa proteggendolo dal gelo.
6. Il dispositivo deve essere chiuso completamente su tutti i lati per garantire la protezione antiriduttore.

## 10 Valvola di sovrappressione



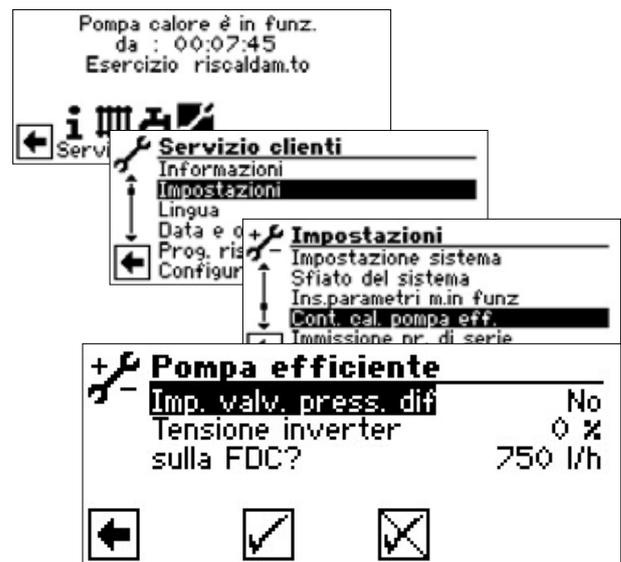
### INDICAZIONE

- 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).

Nell'assistente IBN è già possibile impostare in conformità al sistema idraulico la valvola a pressione differenziale in caso di collegamento con bollitori in serie.



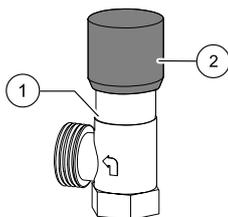
Confermare l'assistente IBN o:



L'opzione del menu "Imp. valv. press. dif" è preimpostata su "No". La funzione d'impostazione della valvola a pressione differenziale è disattivata.



- Il segnale di comando UWP è l'indicazione della potenza della pompa attualmente richiesta in %
  - La portata è la portata attuale (precisione di misura +/- 200 l/h)
1. Aprire completamente la di sovrappressione (①) con la manopola di regolazione (②), chiudere i circuiti di riscaldamento.



2. L'opzione del menu "Imp. valv. press. dif" si commuta da "No" a "Sì" in modo che il circolatore funzioni al 100% e la pompa venga avviata.
3. Quando si raggiunge il segnale di comando UWP 100%, chiudere la valvola a pressione differenziale fino al punto in cui si può garantire la portata massima ("Dati tecnici / Fornitura", pagina 22).
4. Quando si esce dal menu "Imp. valv. press. dif" o dopo 1 ora al massimo, il circolatore torna alla regolazione standard.
5. Aprire le valvole per il circuito di riscaldamento.

## 11 Messa in funzione



### AVVERTENZA

Si deve utilizzare l'apparecchio esclusivamente con le facciate chiuse e le griglie di protezione dei ventilatori montati.

- ✓ 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 è stato eseguito con successo.
  - ✓ la rotazione dell'alimentazione elettrica del compressore è destrorsa (si applica solo agli apparecchi con collegamento a 400V)
  - ✓ l'impianto è installato e montato in conformità alle presenti istruzioni per l'uso
  - ✓ l'installazione elettrica è stata eseguita a regola d'arte in conformità alle presenti istruzioni per l'uso 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
1. Compilare per intero e firmare il modulo di controllo e ultimazione dell'impianto con pompa di calore.
  2. In Germania: inviare il modulo di controllo e ultimazione per impianti con pompe di calore e la distinta di controllo al servizio clienti del produttore.  
Negli altri paesi: inviare il modulo di controllo e ultimazione per impianti con pompe di calore e la distinta di controllo al rappresentante di zona del produttore.
  3. Fare eseguire la messa in funzione a pagamento della pompa di calore da personale del servizio clienti autorizzato dal produttore.
- "12.2 Manutenzione dopo la messa in funzione", pagina 20



## 12 Manutenzione



### INDICAZIONE

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



### INDICAZIONE

Gli accumuli d'acqua causati da condizioni meteorologiche estreme o dall'acqua di condensa nel, sul e sotto l'apparecchio che non fluiscono dallo scarico della condensa sono normali e non rappresentano un disturbo funzionale o un guasto della pompa di calore.

### 12.1 Principi fondamentali

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

Le disposizioni locali 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.

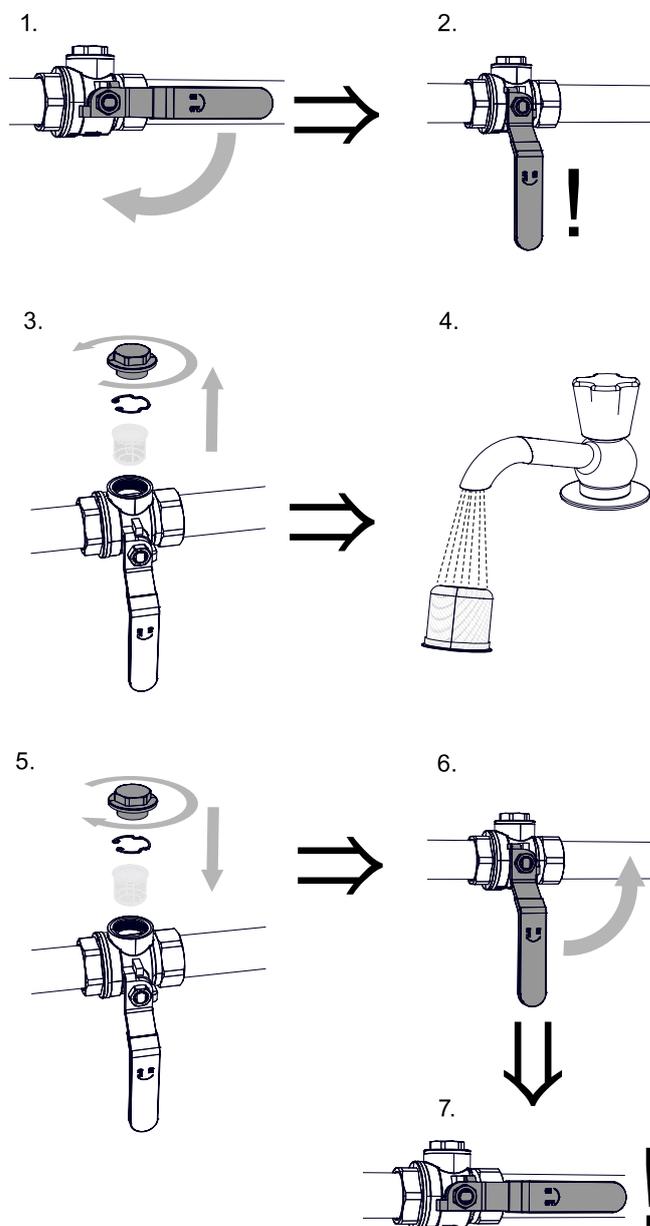
### 12.2 Manutenzione dopo la messa in funzione

Al più tardi una settimana dopo la messa in funzione, controllare che tutti i raccoglitori di sporcizia installati non siano sporchi e, se necessario, pulirli.

- Spegnerne l'impianto durante il controllo e la pulizia.

Controllo e pulizia successive entro 2 settimane dalla messa in funzione.

### Pulizia del dispositivo di chiusura con raccogli-scarti





## 12.3 Manutenzione secondo necessità

- ▶ Controllo e pulizia dei componenti del circuito di riscaldamento, ad es. valvole, vasi di espansione, circolatori, filtri, filtri d'impurità
- ▶ 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 foglie, neve, ghiaccio o depositi simili dovuti alle intemperie
  - dalla vegetazione (cespugli, erbe alte, ecc.)
  - dalle coperture dei pozzi di ventilazione (zanziere, ecc.)devono essere evitati o rimossi immediatamente
- ▶ Controllare regolarmente che la condensa si scarichi dall'apparecchio senza impedimenti. A tale scopo, controllare regolarmente la vaschetta della condensa nell'apparecchio per verificare se non sia sporca o intasata; pulirla se necessario. Controllare anche l'evaporatore da tutti i lati e pulire se necessario

### **INDICAZIONE**

La formazione di ghiaccio sulle aperture di aspirazione e soffiaggio aria è legata alle intemperie ed è normale. Non rimuovere il ghiaccio per via termica.

- ▶ indossare guanti protettivi e rimuovere con cura la formazione di ghiaccio con le mani.

## 12.4 Pulire e lavare il condensatore

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

## 12.5 Manutenzione annuale

- ▶ 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
- ▶ Controllo del funzionamento della valvola di sicurezza del circuito di riscaldamento

## 13 Guasti

1. Rilevare la causa del guasto tramite il programma di diagnosi della regolazione del riscaldamento e della pompa di calore.

### **INDICAZIONE**

In caso di guasto per alta pressione o di flusso, controllare che il filtro del dispositivo di chiusura non sia sporco e, se necessario, pulirlo.

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

- ✓ Le unità di smaltimento sono adatte per refrigeranti infiammabili.
- ✓ Le disposizioni locali per l'utilizzo dei refrigeranti infiammabili vengono rispettate.
- ▶ Tenere lontano da fonti di accensione.
- ▶ Raccogliere tutti i fluidi operativi nel rispetto delle norme di sicurezza.
- ▶ Separare i componenti in base al materiale.

### 14.2 Smaltimento e riciclaggio

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



# Dati tecnici / Fornitura

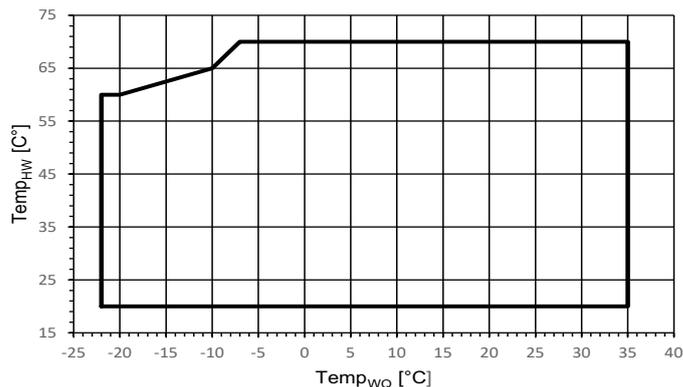
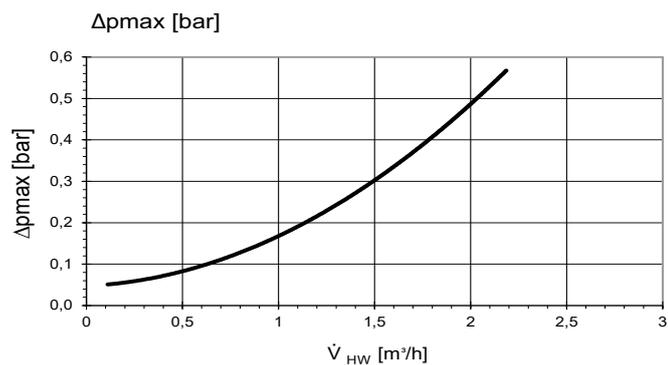
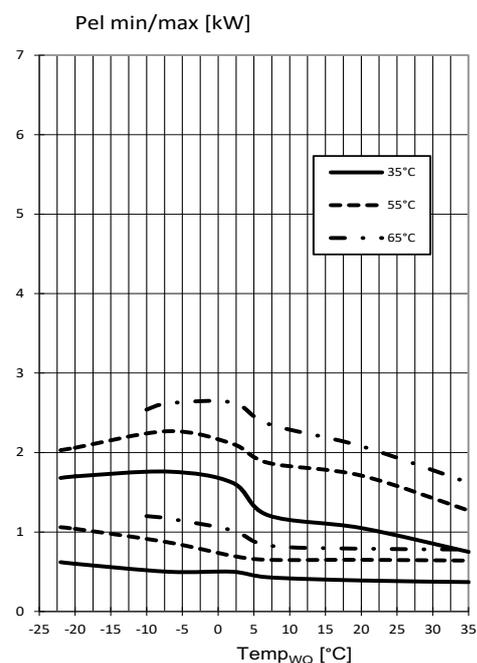
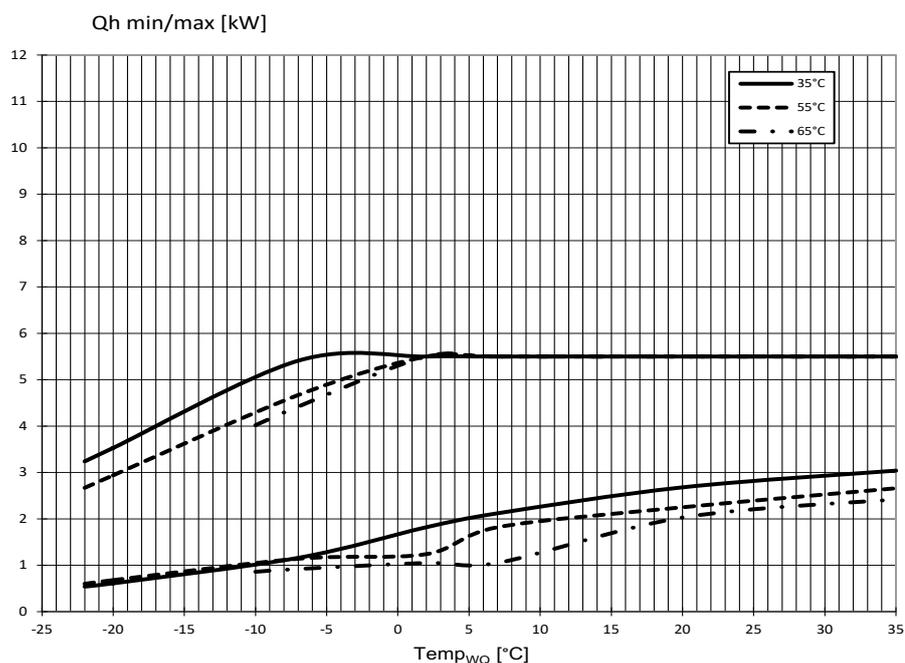
Dati di potenza				Hybrox 5	Hybrox 8
Rendimento termico   COP	in A10/W35 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a regime parziale	kW   COP	2,16   5,09	3,07   5,25
	in A7/W35 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a regime parziale	kW   COP	2,12   4,98	3,14   5,24
	in A7/W55 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a regime parziale	kW   COP	1,82   2,79	2,72   3,05
	in A2/W35 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a regime parziale	kW   COP	3,28   4,12	4,61   4,20
	in A-7/W35 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a pieno regime	kW   COP	5,41   3,08	7,33   3,00
	in A-7/W55 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a pieno regime	kW   COP	4,67   2,06	6,87   2,30
Rendimento termico	in A10/W35	min.   max.	kW   kW	2,16   5,50	3,07   8,00
	in A7/W35	min.   max.	kW   kW	2,12   5,50	3,14   8,00
	in A7/W55	min.   max.	kW   kW	1,82   5,50	2,72   8,00
	in A2/W35	min.   max.	kW   kW	1,82   5,50	2,73   8,00
	in A-7/W35	min.   max.	kW   kW	1,16   5,41	1,93   7,33
	in A-7/W55	min.   max.	kW   kW	1,14   4,67	1,51   6,87
Resa raffrescamento   EER	in A35/W18	Modalità a regime parziale	kW   EER	3,75   4,20	5,39   4,26
	in A35/W7	Modalità a regime parziale	kW   EER	-   -	-   -
Resa raffrescamento	in A35/W18	min.   max.	kW   kW	2,15   5,50	2,59   8,00
	in A35/W7	min.   max.	kW   kW	-   -	-   -
Rendimento termico produzione acqua calda sanitaria			kW	5,5	8
<b>Limiti di impiego</b>					
Ritorno riscaldamento min.   mandata riscaldamento max.   riscaldamento		all'interno della fonte di calore min. / max.	°C	20   60	20   60
Fonte di calore riscaldamento		min.   max.	°C	-22   35	-22   35
Ulteriori punti di esercizio			...	A-7/W70	A-7/W70
<b>Locale tecnico (valido solo per l'installazione interna)</b>					
Temperatura ambiente		min.   max.	°C	-	-
Umidità relativa massima (senza condensa)			%	-	-
<b>Suono</b>					
Potenza sonora interna		min.   notte   max.	dB(A)	-   -   -	-   -   -
Potenza sonora esterna <sup>1)</sup>	combinato	min.   notte   max.	dB(A)	45   51   59	46   53   59
Potenza sonora esterna <sup>1)</sup>	Ingresso dell'aria	min.   notte   max.	dB(A)	-   -   -	-   -   -
Potenza sonora esterna <sup>1)</sup>	Uscita dell'aria	min.   notte   max.	dB(A)	-   -   -	-   -   -
Potenza sonora secondo DIN EN 12102-1		interna   esterna	dB(A)	-   45	-   46
Toni   A bassa frequenza			dB(A)   • si - no	-   -	-   -
<b>Fonte di calore</b>					
Flusso volumetrico dell'aria a pressione esterna massima   Pressione esterna massima			m³/h   Pa	3500   -	3500   -
<b>Circuito riscaldamento</b>					
Flusso volumetrico (dimensionamento tubi)   Volume min. termoacc.   Volume min. termoacc. di separazione			l/h   l   l	1200   60   60	1400   60   60
Pressione libera   perdita pressione   flusso volumetrico			bar   bar   l/h	-   0,25   1200	-   0,12   1200
Pressione di esercizio max. consentita			bar	3	3
Campo di regolazione circolatore		min.   max.	l/h	-	-
<b>Dati generali sull'apparecchio</b>					
Dati delle norme secondo la versione		EN14511-x   DIN EN 12102-1		2022   2022	2022   2022
Peso complessivo			kg	122	133
Peso modulo pompa di calore   modulo compatto   modulo ventola			kg   kg   kg	-	-
Pressione di esercizio max. consentita circuito frigorifero		alta pressione   bassa pressione	MPa (g)   MPa (g)	3,15   2,8	3,15   2,8
Tipo refrigerante   Quantità riemp. refrigerante			...   kg	R290   1,00	R290   1,30
<b>Parti elettriche</b>					
Codice tensione   fusibile onnipolare pompa di calore* <sup>***</sup>			...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B16	1~N/PE/230V/50Hz   B16
Codice tensione   Fusibile tensione di comando **)			...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B10	1~N/PE/230V/50Hz   B10
Codice tensione   Fusibile resistenza elettrica **)		1 fase	...   A	-   -	-   -
Codice tensione   Fusibile resistenza elettrica **)		3 fasi	...   A	-   -	-   -
PDC*): effett. potenza assorb. A7/W35 (modalità a regime parziale) DIN EN 14511-x   corrente assorbita I cosφ			kW   A   ...	0,77   1,19   0,95	0,58   0,89   0,95
PDC*): potenza eff. assorbita A7/W35 sec. DIN EN 14511-x: min.   max.			kW   kW	0,43   1,10	0,58   1,76
PDC*): Corrente macchina max.   Potenza assorbita max. all'interno dei limiti di utilizzo			A   kW	14   3,5	14   3,5
Corrente di avvio: diretta   con softstarter			A   A	< 5   —	< 5   —
Grado di protezione			IP	24	24
Zmax			Ω	0,26	0,26
Interruttore di sicurezza salvavita		se necessario	tipo	B	B
Potenza resistenza elettrica		3   2   1 fase(I)	kW   kW   kW	-   -   -	-   -   -
Potenza assorbita circolatore circuito riscaldamento		min.   max.	W	-	-
<b>Altre informazioni apparecchio</b>					
Valvola di sicurezza circuito di riscaldamento   Pressione di risposta			in dotazione: • si - no   bar	-   -	-   -
Termoaccumulatore   Volume			in dotazione: • si - no   l	-   -	-   -
Vaso di espansione circuito riscaldamento   Volume   Pressione di ingresso			in dotazione: • si - no   l   bar	-   -	-   -
Valvola a pressione diff.   valvola deviatrice riscaldamento - acqua calda sanitaria			integrato: • si - no	-	-
Giunti antivibranti circuito di riscaldamento			in dotazione o integrato: • si - no	•	•
Regolatore   Rilevamento della quantità di calore   Scheda aggiuntiva			in dotazione o integrato: • si - no	-   •   -	-   •   -
				813655b	813656b

<sup>\*)</sup> soltanto compressore, <sup>\*\*)</sup> rispettare le norme locali <sup>1)</sup> installazione interna ed esterna.  
I dati di potenza e i limiti di impiego si applicano agli scambiatori di calore puliti | Indice: o



## Hybrox 5 Modalità di riscaldamento

## Curve di rendimento



823332a

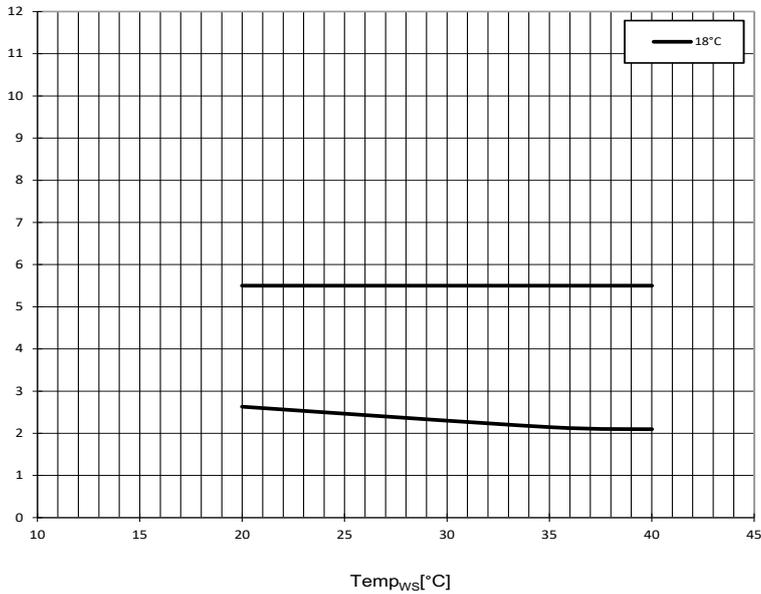
Legenda:	IT823332a
$\dot{V}_{HW}$	Flusso volumetrico acqua di riscaldamento
Temp <sub>HW</sub>	Temperatura acqua di riscaldamento
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatura fonte di calore
Qh min/max	Rendimento termico minimo/massimo
Pel min/max	Potenza assorbita minima/massima
$\Delta p_{max}$	Perdita di pressione massima



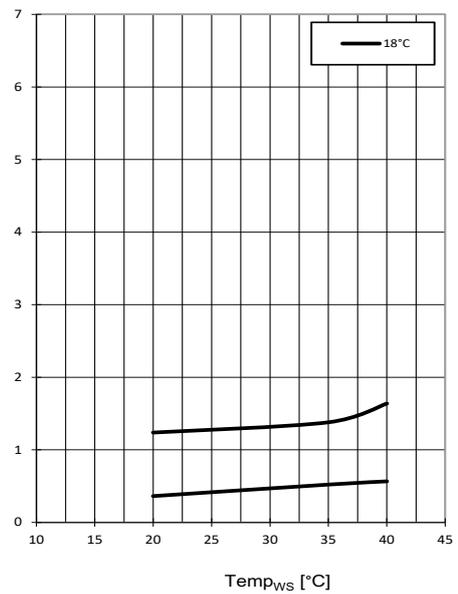
## Curve di rendimento

## Hybrox 5 Modalità di raffreddamento

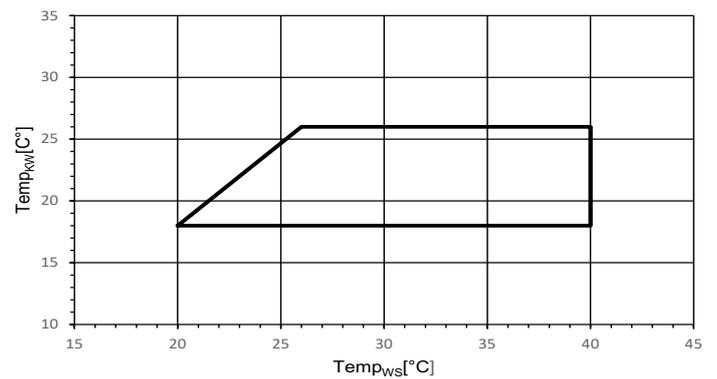
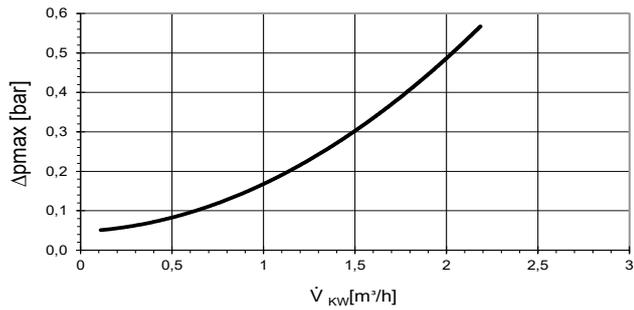
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



$\Delta p_{max}$  [bar]



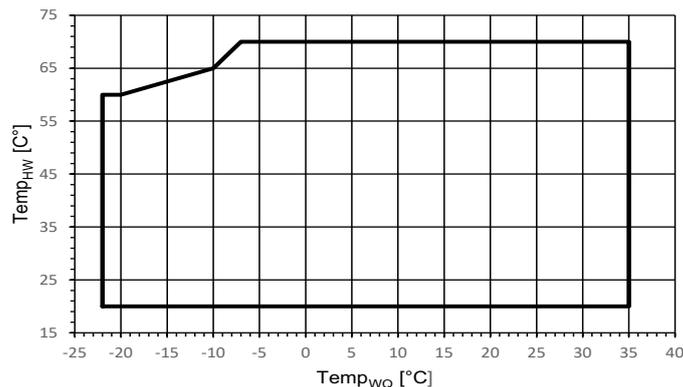
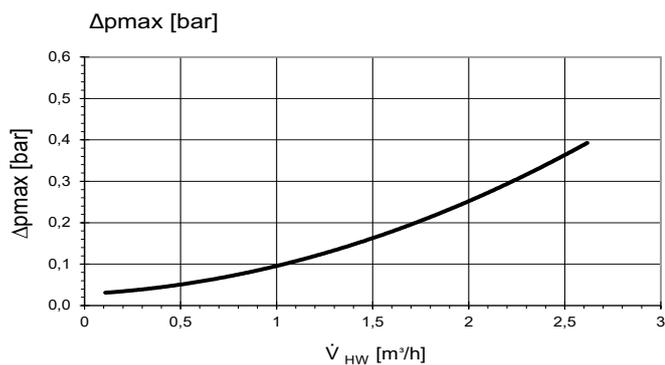
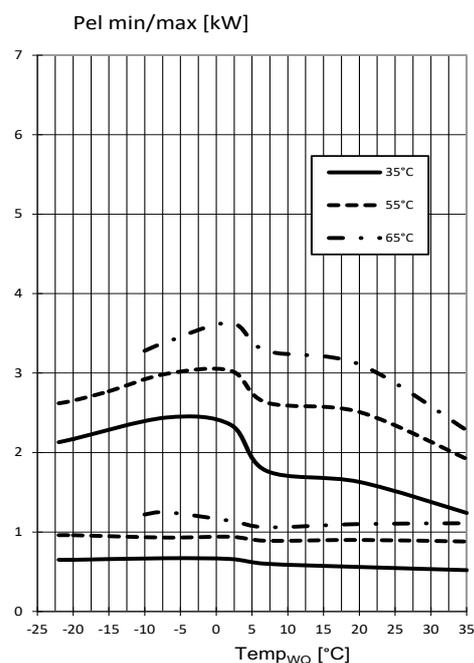
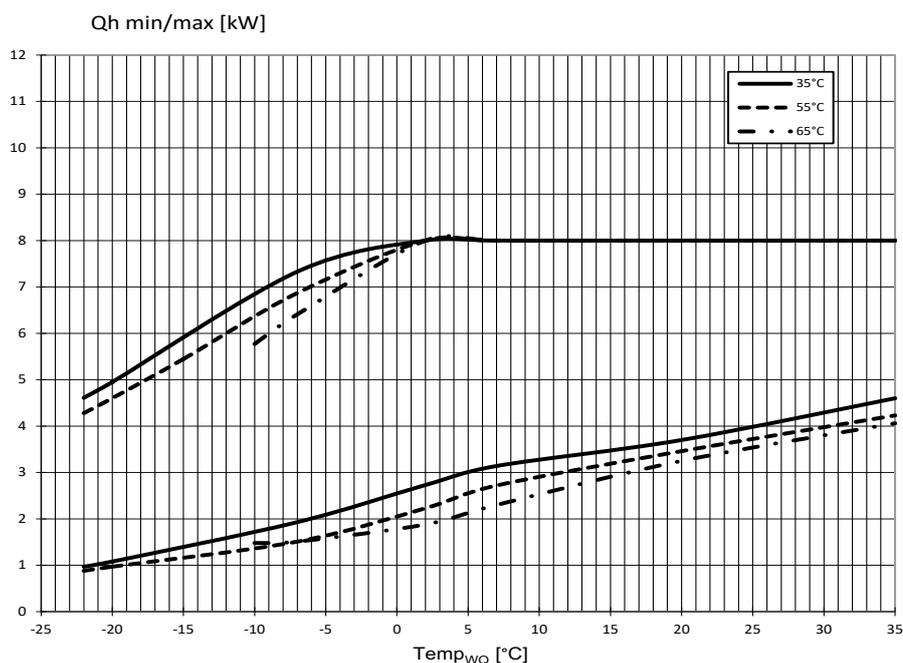
823332a

Legenda:	IT823332a
$\dot{V}_{KW}$	Flusso volumetrico acqua di raffreddamento
Temp <sub>KW</sub>	Temperatura acqua di raffreddamento
Temp <sub>WS</sub>	Temperatura termodispersore
Q0 min/max	Capacità di raffreddamento minima/massima
Pel min/max	Potenza assorbita minima/massima
$\Delta p_{max}$	Perdita di pressione massima



## Hybrox 8 Modalità di riscaldamento

## Curve di rendimento



823333a

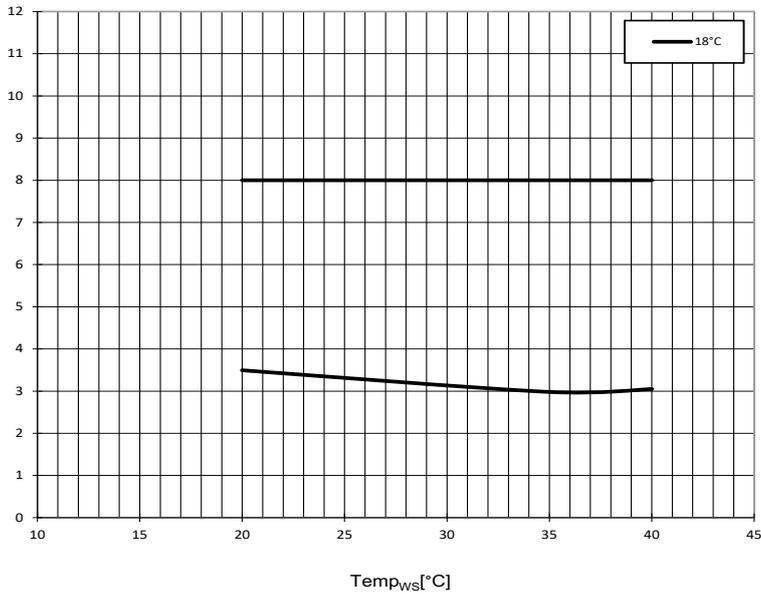
Legenda:	IT823333a
$\dot{V}_{HW}$	Flusso volumetrico acqua di riscaldamento
Temp <sub>HW</sub>	Temperatura acqua di riscaldamento
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatura fonte di calore
Qh min/max	Rendimento termico minimo/massimo
Pel min/max	Potenza assorbita minima/massima
$\Delta p_{max}$	Perdita di pressione massima



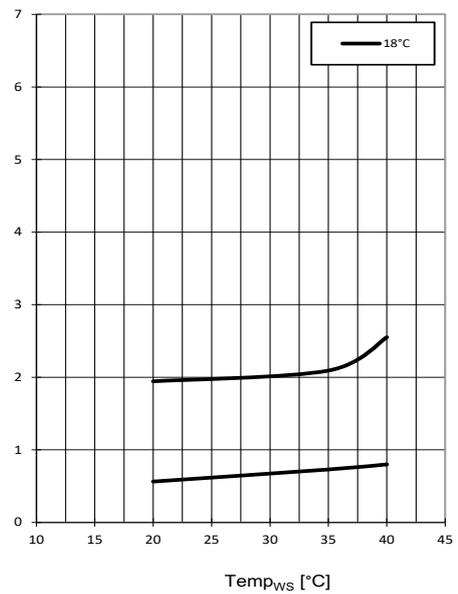
## Curve di rendimento

## Hybrox 8 Modalità di raffreddamento

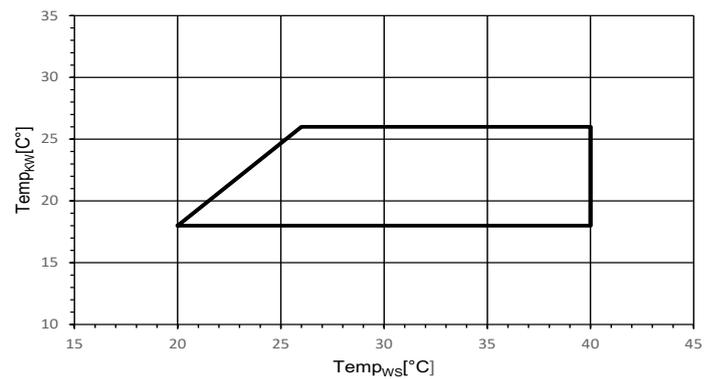
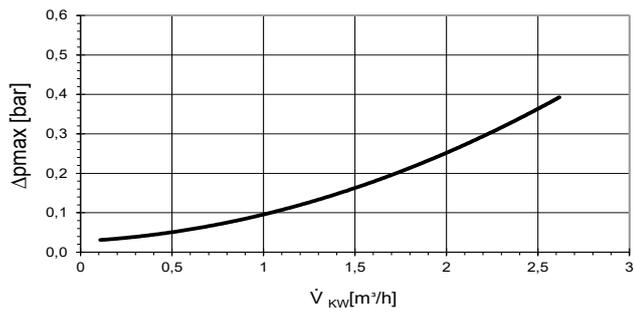
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δpmax [bar]



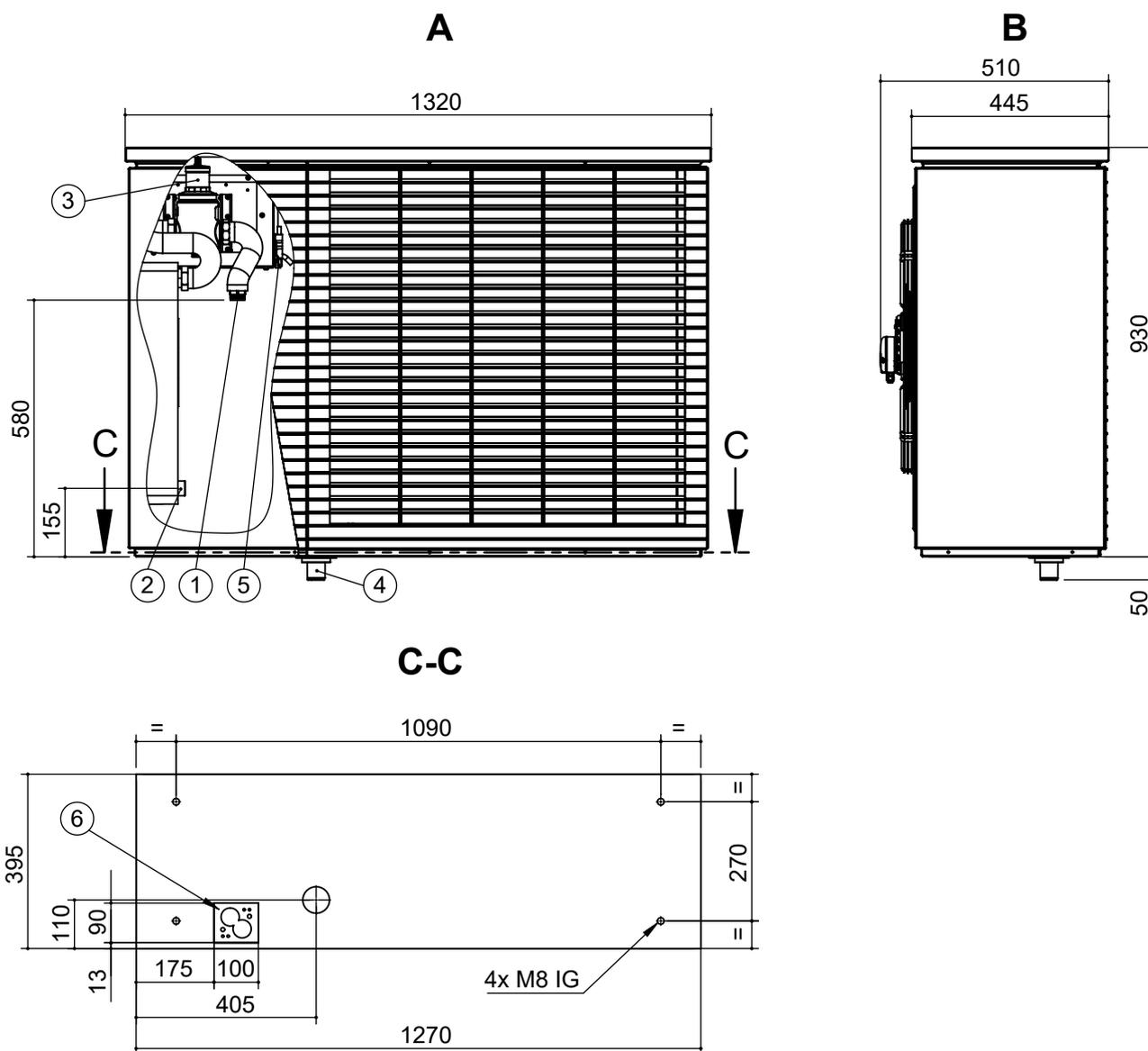
823333a

Legenda:	IT823333a
$\dot{V}_{KW}$	Flusso volumetrico acqua di raffreddamento
Temp <sub>KW</sub>	Temperatura acqua di raffreddamento
Temp <sub>WS</sub>	Temperatura termodispersore
Q0 min/max	Capacità di raffreddamento minima/massima
Pel min/max	Potenza assorbita minima/massima
Δpmax	Perdita di pressione massima



## Hybrox 5 / Hybrox 8

## Disegni dimensionale



Legenda: IT819543

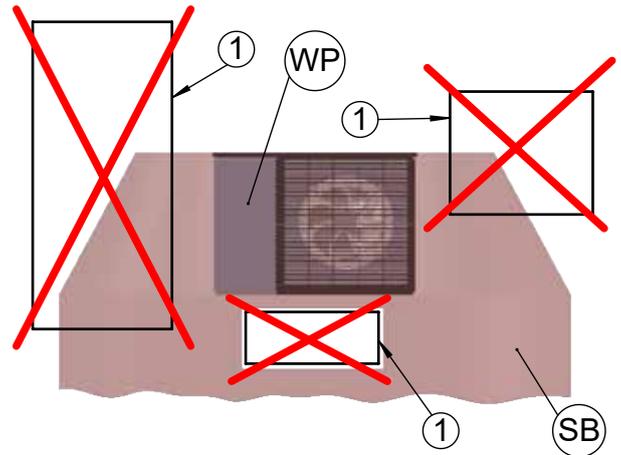
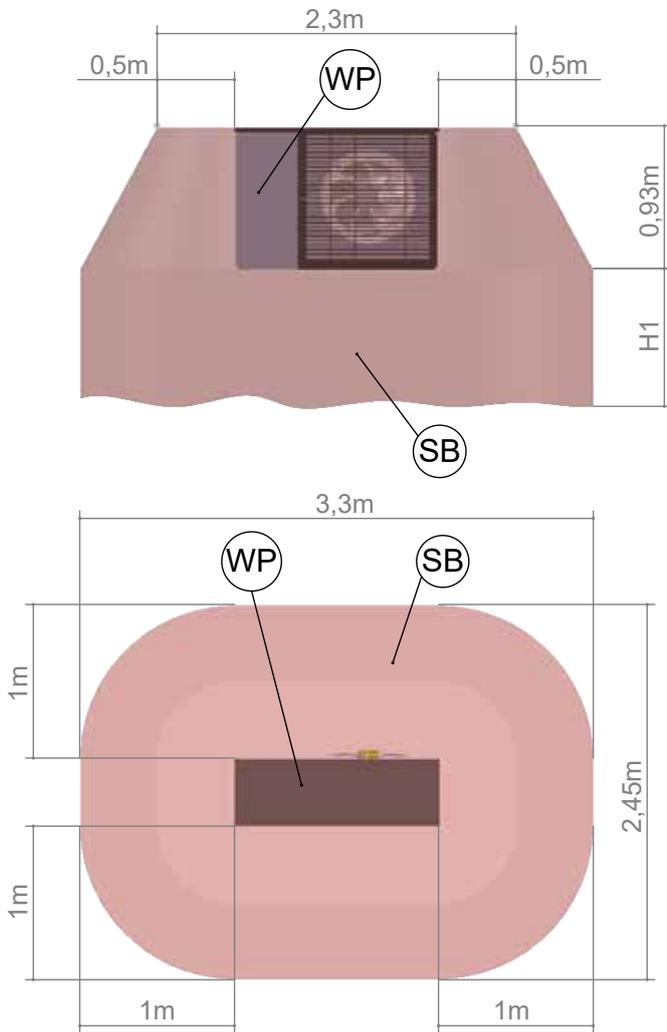
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione	Dim.
A	Vista anteriore	–
B	Vista laterale da sinistra	–
C-C	Sezione (Piastra di base)	–
1	Uscita acqua di riscaldamento (mandata)	Filetto esterno G1"
2	Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno)	Filetto esterno G1"
3	Separatore di microbolle con sfiato	–
4	Bocchettone (nel pacco) per tubo di scarico della condensa	DN40
5	Collegamento elettrico (collegamenti a spina)	–
6	Passaggio per mandata e reflusso e cavo (nel pacco)	–



## Zone di protezione / distanze di sicurezza

## Hybrox 5 / Hybrox 8



Legenda: IT819401

Pos.	Denominazione
WP	Pompa di calore
SB	Campo di protezione
H1	fino al pavimento
1	Porte, finestre, pozzi luce ecc. in casa

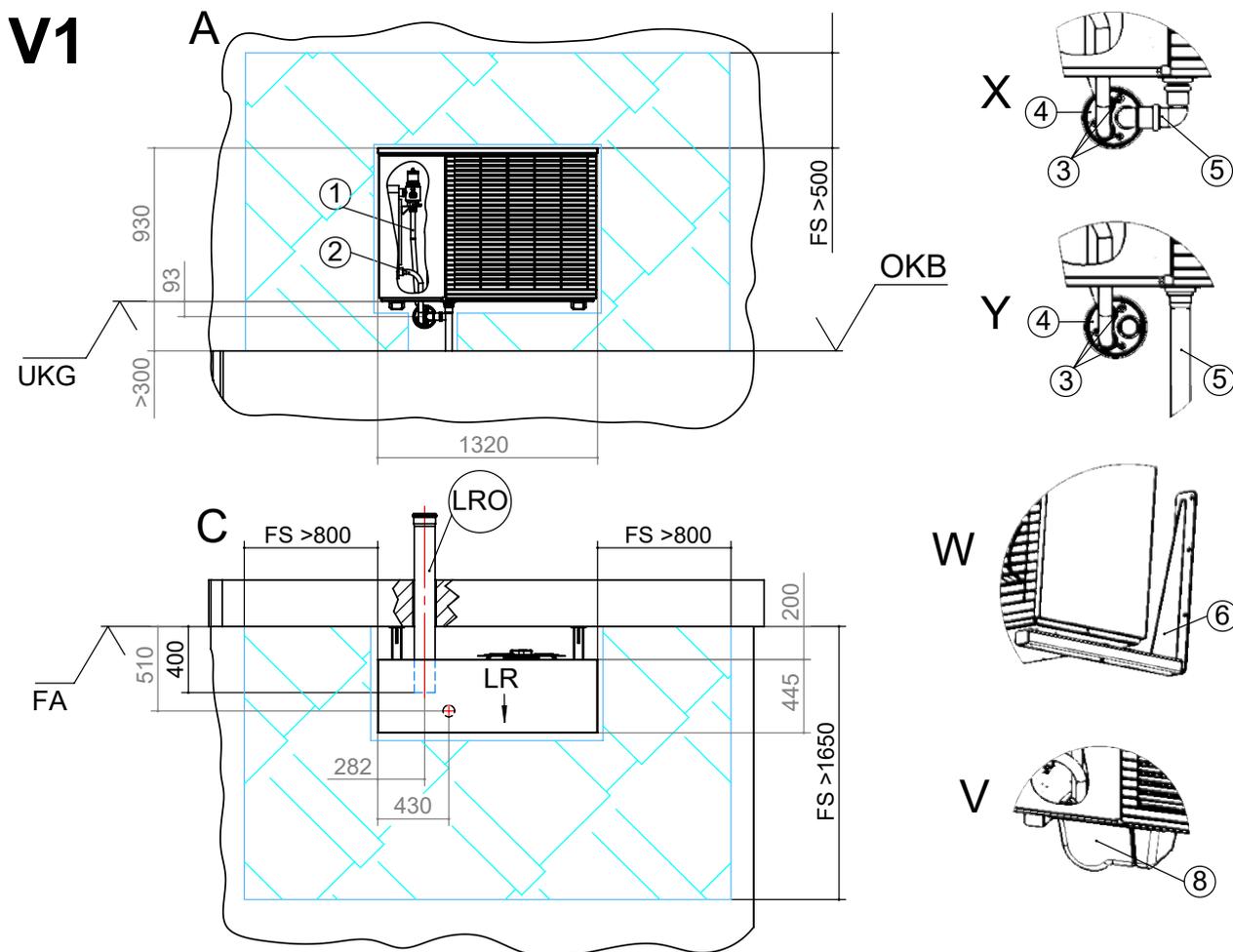
**Importante:** La pompa di calore deve essere installata solo all'aperto! La pompa di calore non deve essere installata in depressioni o in luoghi dove il refrigerante può accumularsi in caso di perdita.  
La pompa di calore deve essere posizionata in modo tale che, in caso di perdite, il refrigerante non possa penetrare nell'edificio o che non possa mettere in pericolo le persone in altro modo.

Nella zona di protezione tra il bordo superiore dell'apparecchio e il pavimento non devono essere presenti fonti di accensione, finestre, porte, aperture di ventilazione, pozzi luce o simili.  
Il campo di protezione non può estendersi a proprietà limitrofe o a zone di traffico pubblico. L'apertura a parete che attraversa l'involucro dell'edificio deve essere a tenuta di gas.



# Hybrox 5 / Hybrox 8

## Consolle da parete con apertura a parete



Legenda: IT819393-1f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

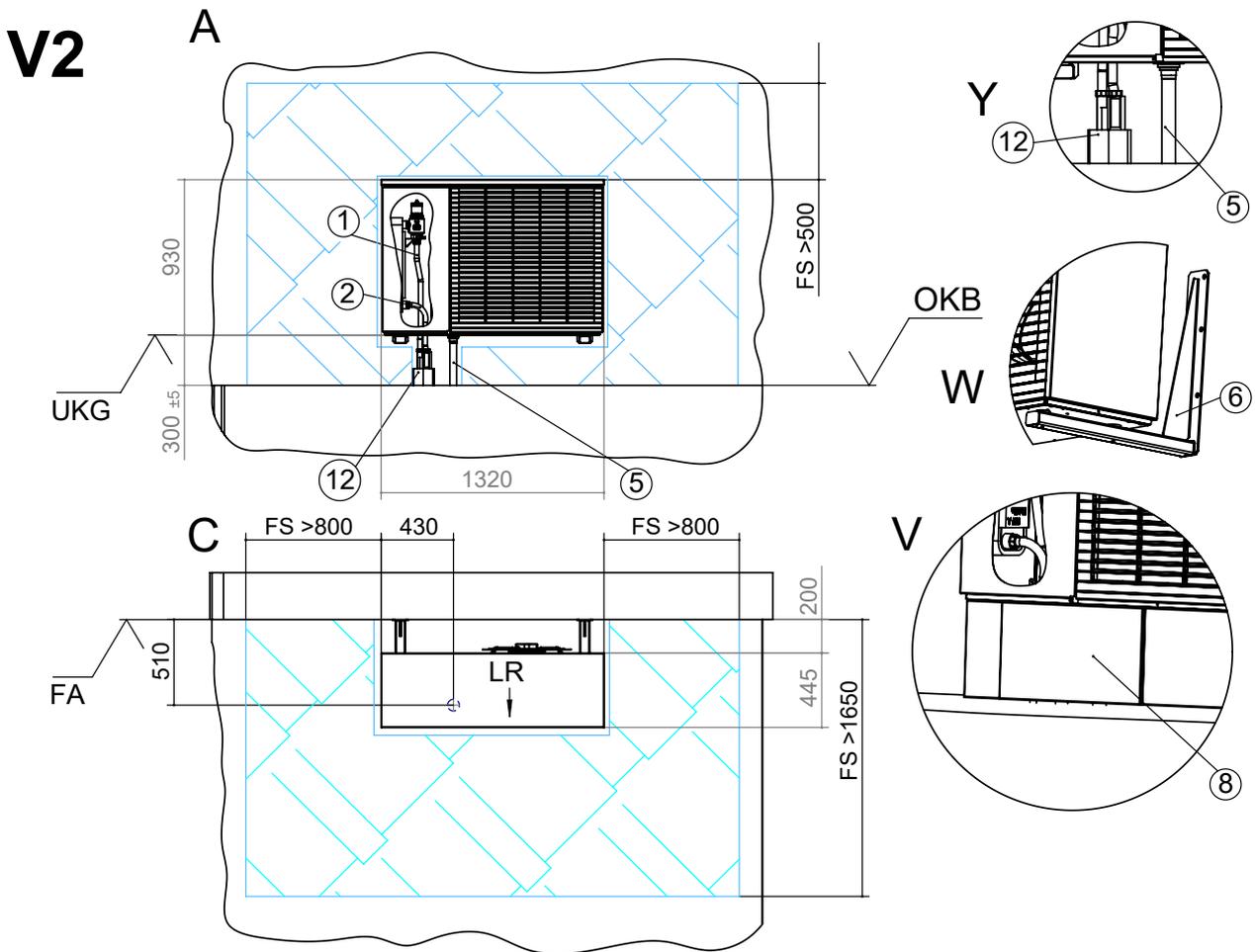
Pos.	Denominazione
V1	Variante 1
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
V	Vista in dettaglio rivestimento
W	Vista in dettaglio fissaggio alla parete
X	Vista in dettaglio tubo scarico condensa all'interno dell'edificio
Y	Vista in dettaglio tubo scarico condensa all'esterno dell'edificio
FA	Facciata esterna finita
UKG	Filo inferiore apparecchio
OKB	Filo superiore pavimento
LRO	Tubo vuoto KG DN 125, Øa 125 (da accorciare dal cliente)
LR	Direzione dell'aria
FS	Spazio libero per scopi di assistenza

Pos.	Denominazione
1	Mandata acqua di riscaldamento (accessorio)
2	Ritorno acqua di riscaldamento (accessorio)
3	Passacavo
4	Apertura a parete (accessorio)
5	Apertura a parete (accessorio)
6	Consolle per fissaggio alla parete (accessorio)
8	Rivestimento apertura a parete (accessorio)



# Consolle da parete con tubo idraulico di connessione

Hybrox 5 / Hybrox 8



Legenda: IT819393-2f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
V2	Variante 2
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
V	Vista in dettaglio rivestimento
W	Vista in dettaglio fissaggio alla parete
Y	Vista in dettaglio tubo scarico condensa all'esterno dell'edificio
FA	Facciata esterna finita
UKG	Filo inferiore apparecchio
OKB	Filo superiore pavimento
LR	Direzione dell'aria
FS	Spazio libero per scopi di assistenza

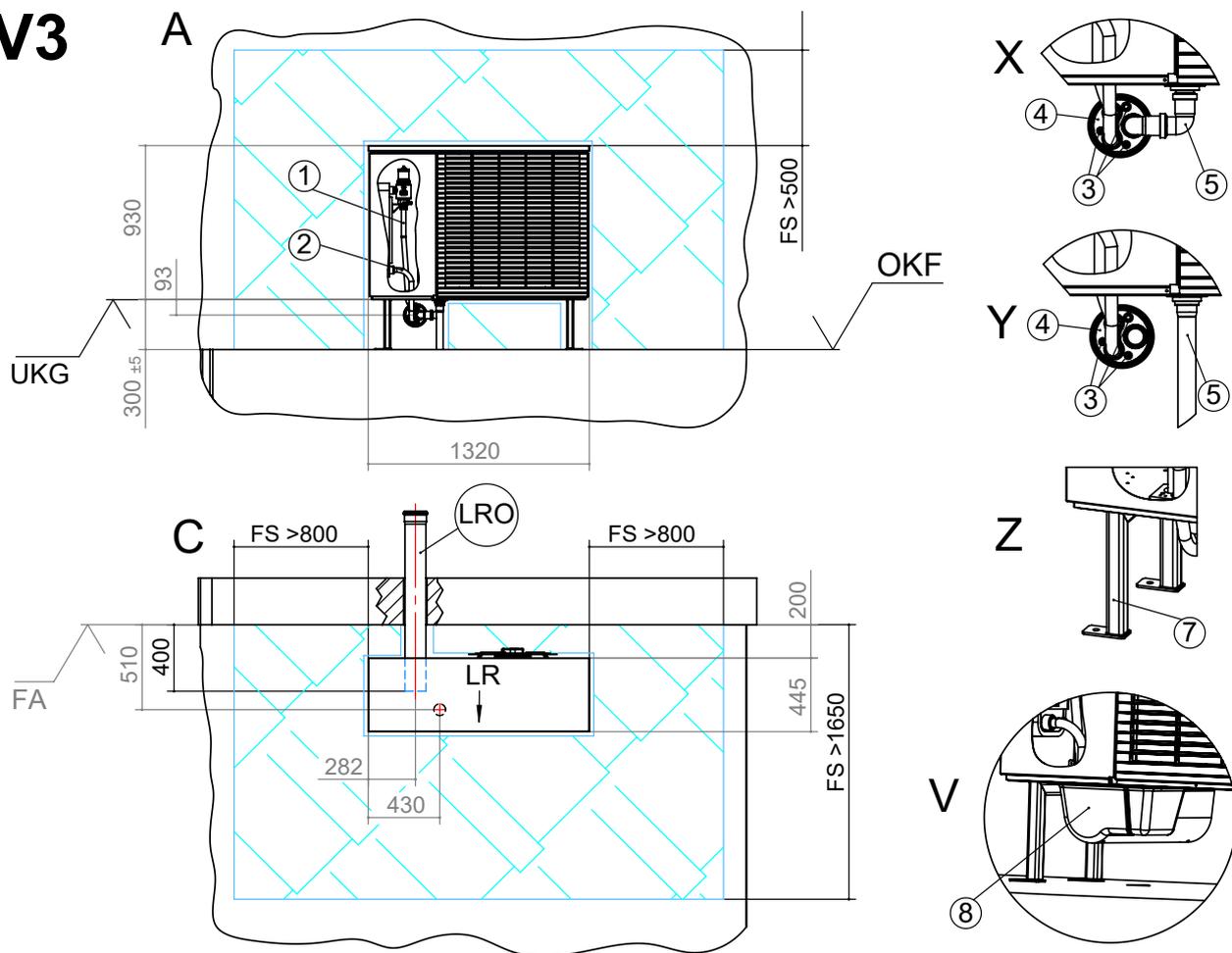
Pos.	Denominazione
1	Mandata acqua di riscaldamento (accessorio)
2	Ritorno acqua di riscaldamento (accessorio)
5	Apertura a parete (accessorio)
6	Consolle per fissaggio alla parete (accessorio)
8	Rivestimento apertura a parete (accessorio)
12	Tubo idraulico di connessione



# Hybrox 5 / Hybrox 8

## Consolle da terra con apertura a parete

### V3



Legenda: IT819393-3f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

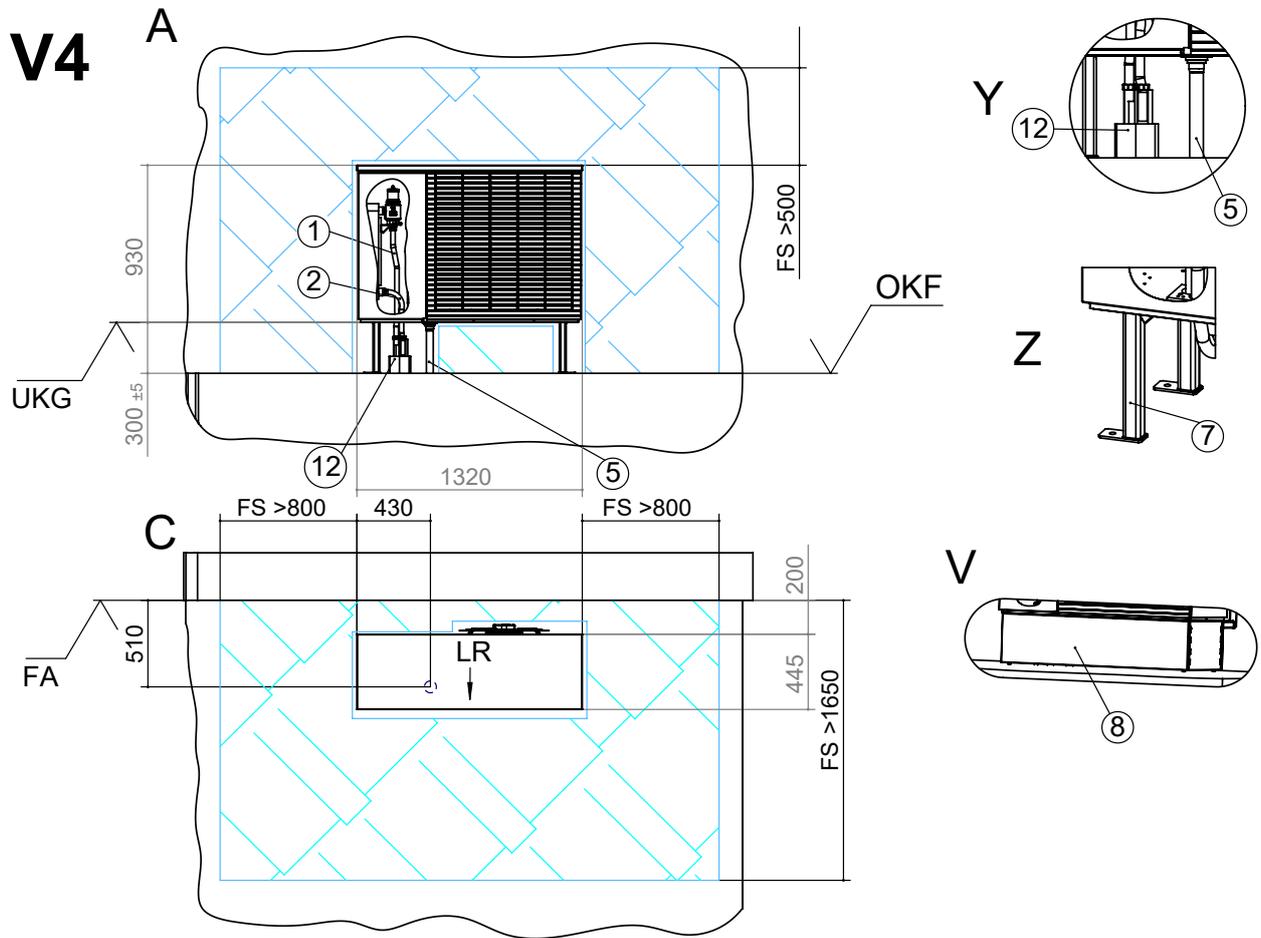
Pos.	Denominazione
V3	Variante 3
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
V	Vista in dettaglio rivestimento
X	Vista in dettaglio tubo scarico condensa all'interno dell'edificio
Y	Vista in dettaglio tubo scarico condensa all'esterno dell'edificio
Z	Vista in dettaglio fissaggio a pavimento
FA	Facciata esterna finita
UKG	Filo inferiore apparecchio
OKF	Filo superiore fondazioni
LRO	Tubo vuoto KG DN 125, Øa 125 (da accorciare dal cliente)
LR	Direzione dell'aria
FS	Spazio libero per scopi di assistenza

Pos.	Denominazione
1	Mandata acqua di riscaldamento (accessorio)
2	Ritorno acqua di riscaldamento (accessorio)
3	Passacavo
4	Apertura a parete (accessorio)
5	Apertura a parete (accessorio)
7	Consolle per fissaggio a pavimento (accessorio)
8	Rivestimento apertura a parete (accessorio)



# Consolle da terra con tubo idraulico di connessione

Hybrox 5 / Hybrox 8

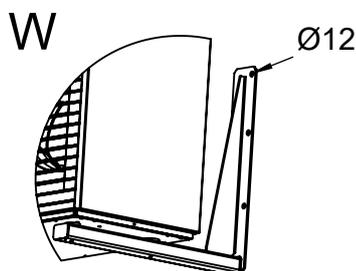
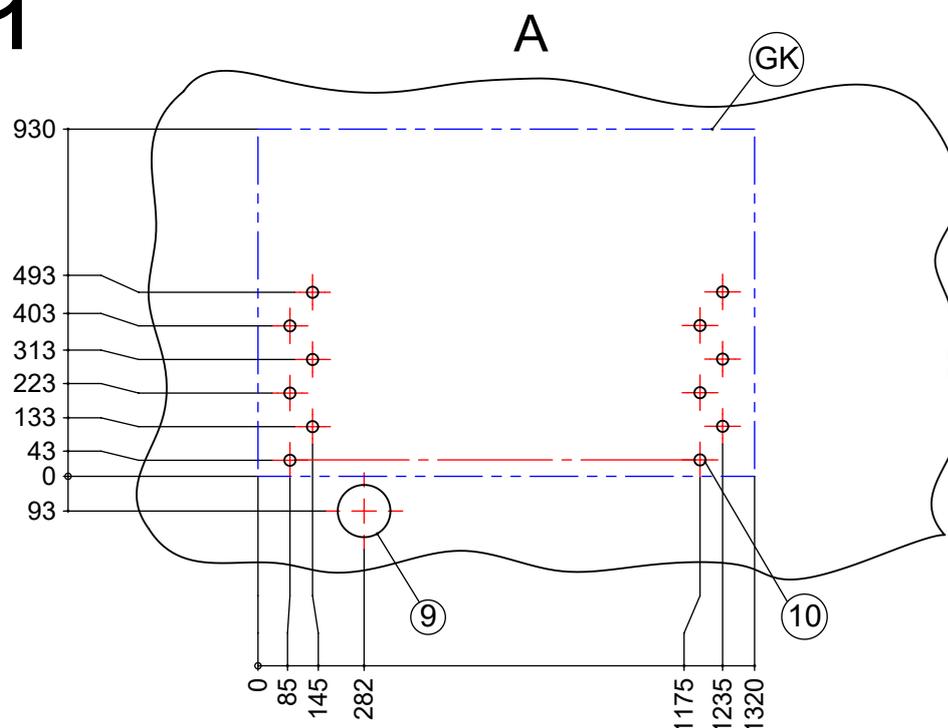


Legenda: IT819393-4f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
V4	Variante 4
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
V	Vista in dettaglio rivestimento
Y	Vista in dettaglio tubo scarico condensa all'esterno dell'edificio
Z	Vista in dettaglio fissaggio a pavimento
FA	Facciata esterna finita
UKG	Filo inferiore apparecchio
OKF	Filo superiore fondazioni
LR	Direzione dell'aria
FS	Spazio libero per scopi di assistenza

Pos.	Denominazione
1	Mandata acqua di riscaldamento (accessorio)
2	Ritorno acqua di riscaldamento (accessorio)
5	Apertura a parete (accessorio)
7	Consolle per fissaggio a pavimento (accessorio)
8	Rivestimento consolle da terra (accessorio)
12	Tubo idraulico di connessione

**BB1**

Legenda: IT819393-5f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

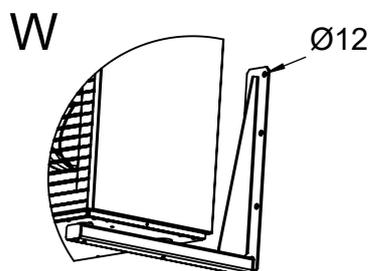
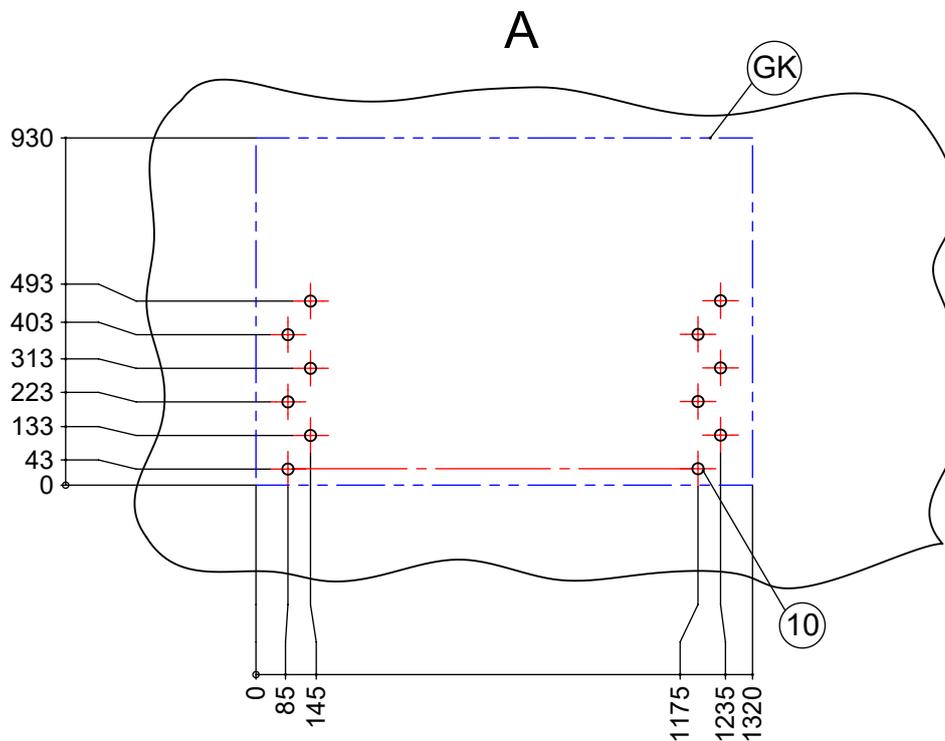
Pos.	Denominazione
BB1	Dima di perforazione per consolle da parete (accessorio) su parete di fissaggio di V1
A	Vista anteriore
W	Vista in dettaglio fissaggio alla parete
GK	Sagoma apparecchio
9	Foro per tubo vuoto KG DN125, Øa 125
10	Fori di fissaggio per consolle da parete



# Dima di perforazione per consolle da parete con tubo idraulico di connessione

Hybrox 5 / Hybrox 8

## BB2



Legenda: IT819393-6f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
BB2	Dima di perforazione per consolle da parete (accessorio) su parete di fissaggio di V2
A	Vista anteriore
W	Vista in dettaglio fissaggio alla parete
GK	Sagoma apparecchio
10	Fori di fissaggio per consolle da parete

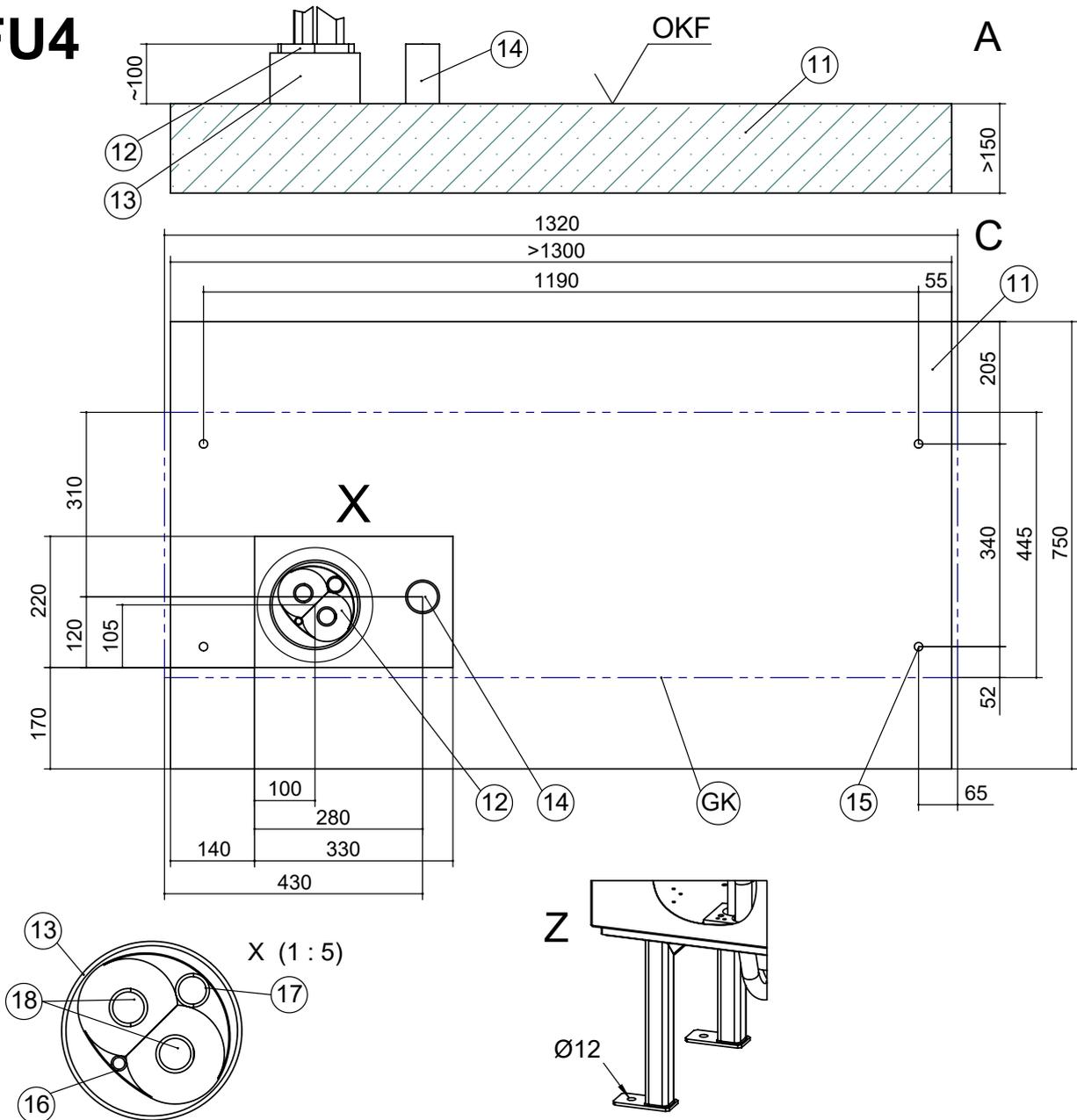




# Fondamenta di V4 con tubo idraulico di connessione

Hybrox 5 / Hybrox 8

## FU4



Legenda: IT819393-8f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

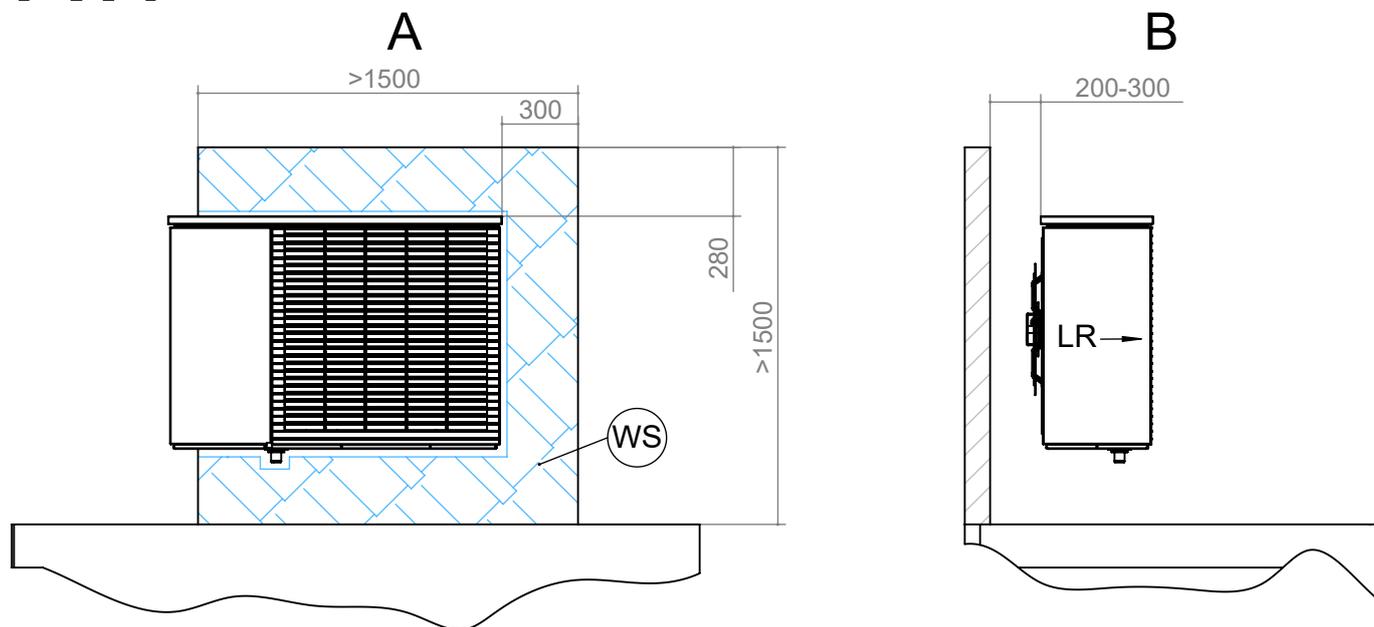
Pos.	Denominazione
FU4	Vista fondamenta di V4
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
X	Vista in dettaglio X
Z	Vista in dettaglio fissaggio a pavimento
OKF	Filo superiore fondazioni
GK	Sagoma apparecchio

Pos.	Denominazione
11	Fondamenta
12	Tubo idraulico di connessione
13	Tubo vuoto DN150 (a cura del committente)
14	Tubo di scarico della condensa $\geq \text{Ø}50$
15	Fori di fissaggio per consolle da terra
16	Tubo vuoto per cavo bus ( $\text{Ø}$ interno: 9,80)
17	Tubo vuoto per cavi elettrici ( $\text{Ø}$ interno: 23,10)
18	Mandata e ritorno acqua di riscaldamento ( $\text{Ø}$ interno: 26,20)

Le fondamenta non devono avere alcun contatto di suono intrinseco con l'edificio.



# FW1



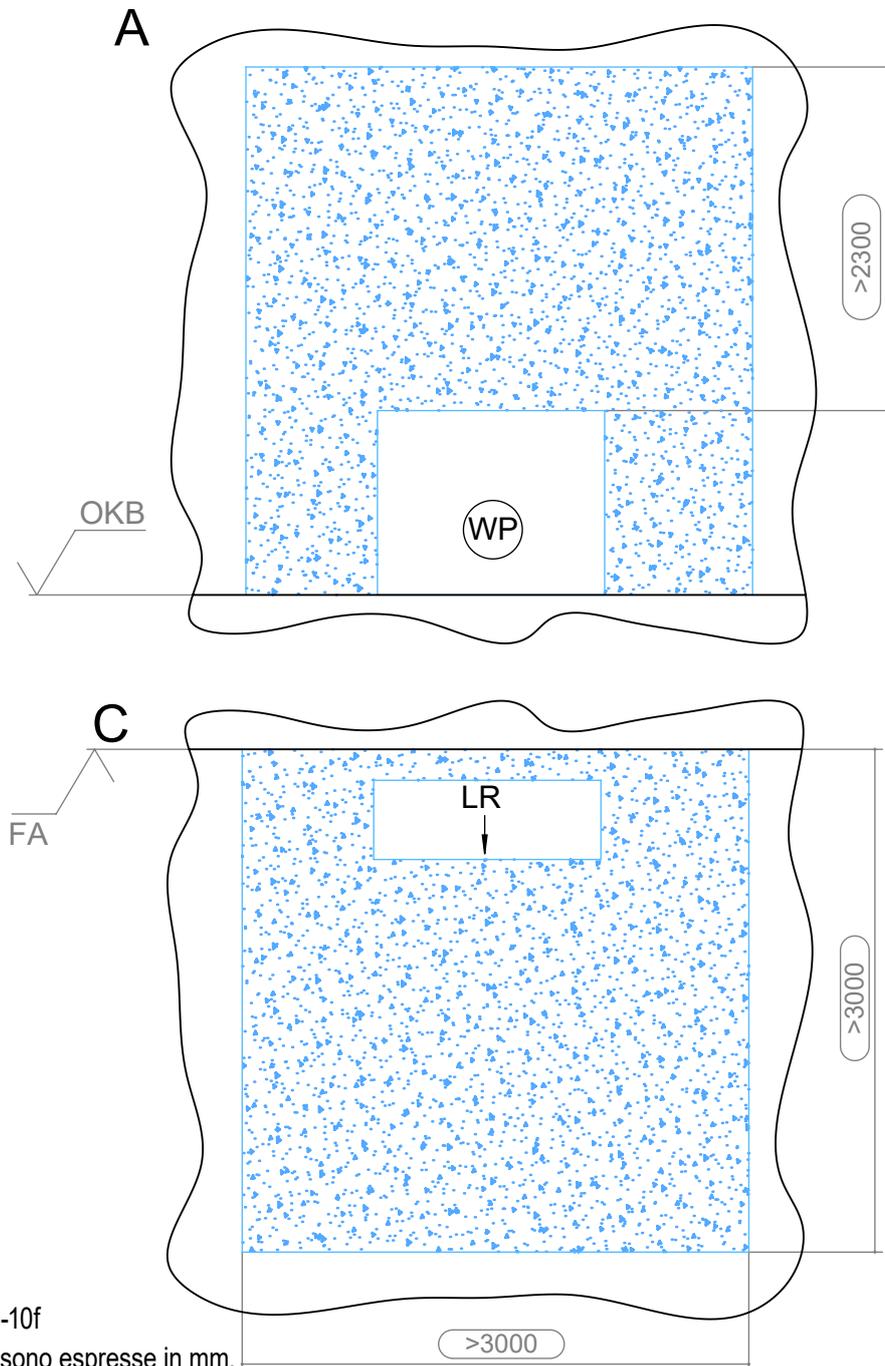
Legende: IT819393-9f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
FW1	Installazione in campo libero consentita solo con protezione antivento!
A	Vista anteriore
B	Vista laterale da sinistra
WS	Protezione antivento, superficie necessaria per il funzionamento per la pompa di calore
LR	Direzione dell'aria



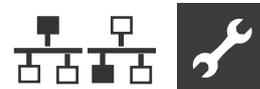
# FW2



Legenda: IT819393-10f

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
FW2	Distanze minime necessarie per il funzionamento
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
FA	Facciata esterna finita
LR	Direzione dell'aria
OKB	Filo superiore pavimento
WP	Pompa di calore
>	Distanze minime



## Hybrox 5 / Hybrox 8

## Modalità parallela

### Informazioni principali

La modalità parallela consente di collegare fino a quattro pompe di calore Hybrox della stessa classe di potenza in kW in modo che lavorino insieme in un impianto di riscaldamento comune

Ogni singola pompa di calore Hybrox deve essere collegata a un modulo idraulico o a un regolatore a parete.

L'integrazione di una centralina idraulica non è possibile nella modalità parallela.

La modalità parallela richiede l'integrazione di un accumulatore di separazione.

Volume minimo dell'accumulatore di separazione:

2x Hybrox 5	3x Hybrox 5	4x Hybrox 5
86 l	108 l	116 l

2x Hybrox 8	3x Hybrox 8	4x Hybrox 8
138 l	173 l	186 l

#### **INDICAZIONE**

Se solo 2 pompe di calore Hybrox (1 master più 1 slave) sono collegate tra loro per la modalità parallela, è anche possibile integrare un bollitore multifunzione invece di un accumulatore di separazione.

Quando viene integrato un bollitore multifunzione, il modo operativo "riscaldamento" e il modo operativo "raffrescamento" sono sempre bloccati per l'intero sistema finché lo slave prepara l'acqua calda sanitaria

#### **ATTENZIONE**

Alle pompe di calore collegate in modalità parallela si applicano collegamenti idraulici speciali. Questi sono disponibili sul sito web del produttore.

#### **ATTENZIONE**

Assicurarsi che i collegamenti idraulici ed elettrici di una pompa di calore siano effettuati solo all'unità idraulica (modulo idraulico o regolatore a parete) prevista per quella pompa di calore.

Ulteriori informazioni sul collegamento delle pompe di calore, sulle funzioni della modalità parallela e sulle impostazioni da effettuare sulla centralina del riscaldamento e della pompa di calore:

→ Istruzioni per l'uso della regolazione del riscaldamento e della pompa di calore, parte 2, settore del programma "Modalità parallela"

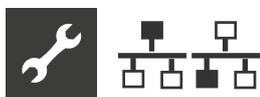
### Aumento del livello sonoro nella modalità parallela

In modalità parallela di più pompe di calore installate in prossimità l'una dell'altra, il livello di pressione sonora delle singole pompe di calore aumenta fino a raggiungere un livello sonoro cumulativo.

Il livello sonoro massimo della somma per la modalità parallela a pieno regime può essere determinato in questo modo:

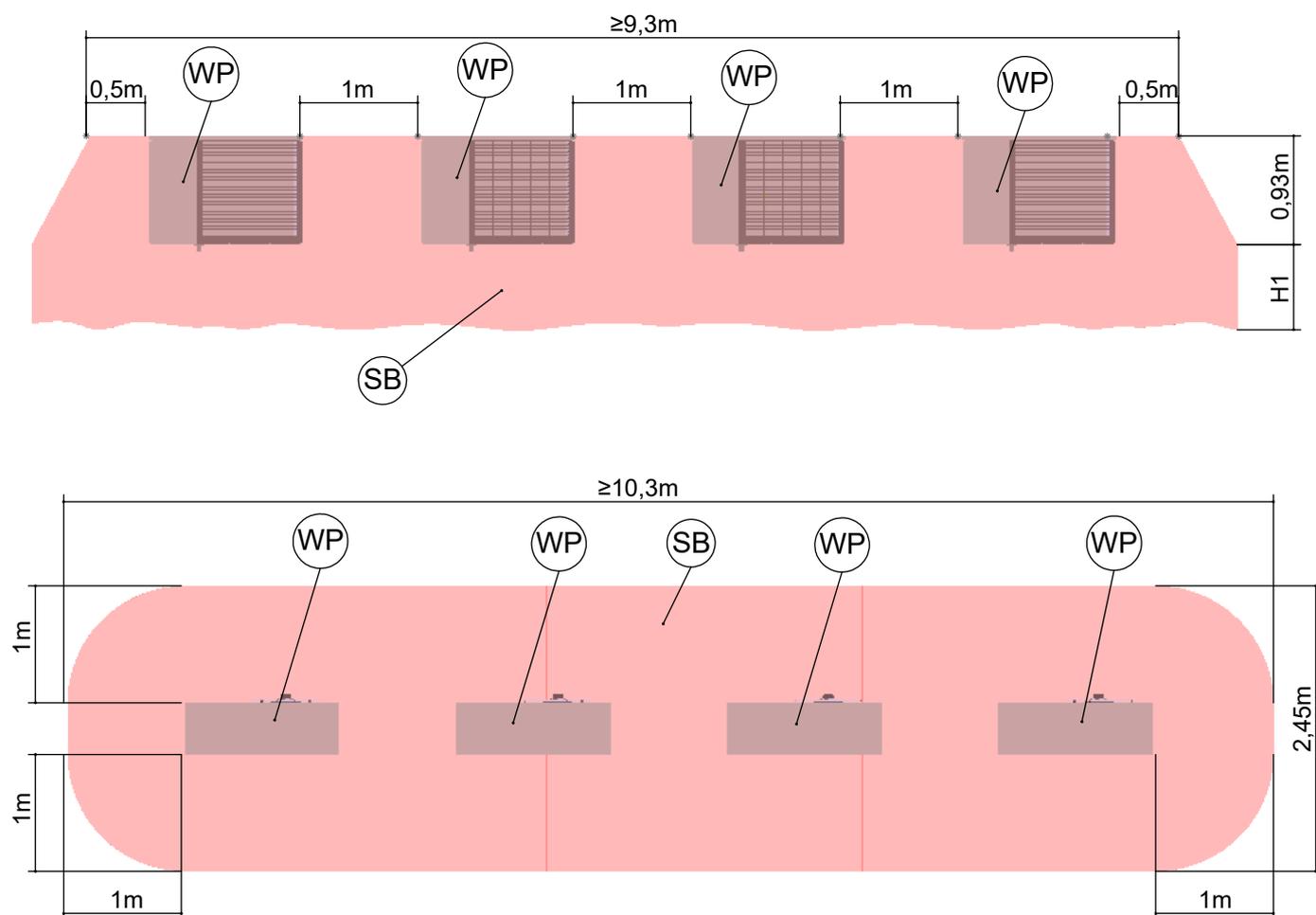
1. Selezionare il calcolatore acustico sulla homepage del produttore.
2. Selezionare il tipo di pompa di calore nel calcolatore acustico o inserire "potenza sonora esterna combinato max." dai dati tecnici.
3. Eseguire il calcolo con la pompa di calore la cui installazione è la più sfavorevole dal punto di vista sonoro.  
Eseguire il calcolo in base alla situazione di installazione e alla distanza richiesta.
4. Aggiungere al livello di pressione sonora dB(A) calcolato il valore dell'aumento del livello sonoro dB che si applica al numero di pompe di calore ugualmente rumorose installate:

Numero di pompe di calore con lo stesso livello sonoro	Aumento del livello sonoro dB
2	3,0
3	4,8
4	6,0



## Zone di protezione / distanze di sicurezza per la modalità parallela

Hybrox 5 / Hybrox 8

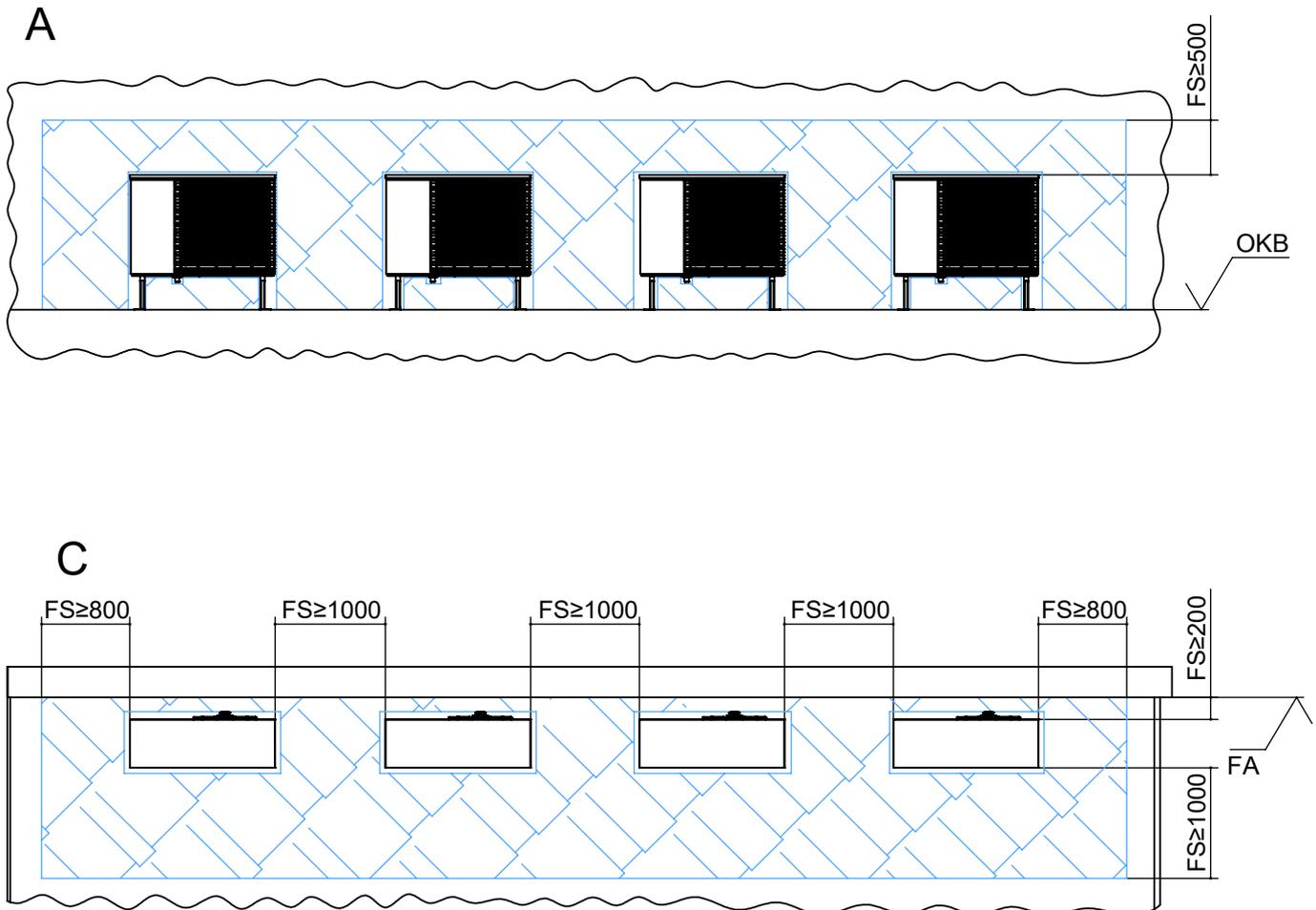


Legenda: IT819545a-1

Pos.	Denominazione
H1	fino al pavimento
SB	Campo di protezione
WP	Pompa di calore

**Importante:** Le pompe di calore devono essere installate solo all'aperto! Le pompe di calore non devono essere installate in depressioni o in luoghi dove il refrigerante può accumularsi in caso di perdita.  
Le pompe di calore deve essere posizionate in modo tale che, in caso di perdite, il refrigerante non possa penetrare nell'edificio o che non possa mettere in pericolo le persone in altro modo.

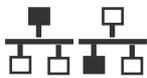
Nella zona di protezione tra il bordo superiore dell'apparecchio e il pavimento non devono essere presenti fonti di accensione, finestre, porte, aperture di ventilazione, pozzi luce o simili.  
Il campo di protezione non può estendersi a proprietà limitrofe o a zone di traffico pubblico. L'apertura a parete che attraversa l'involucro dell'edificio deve essere a tenuta di gas.



Legenda: IT819545a-2

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

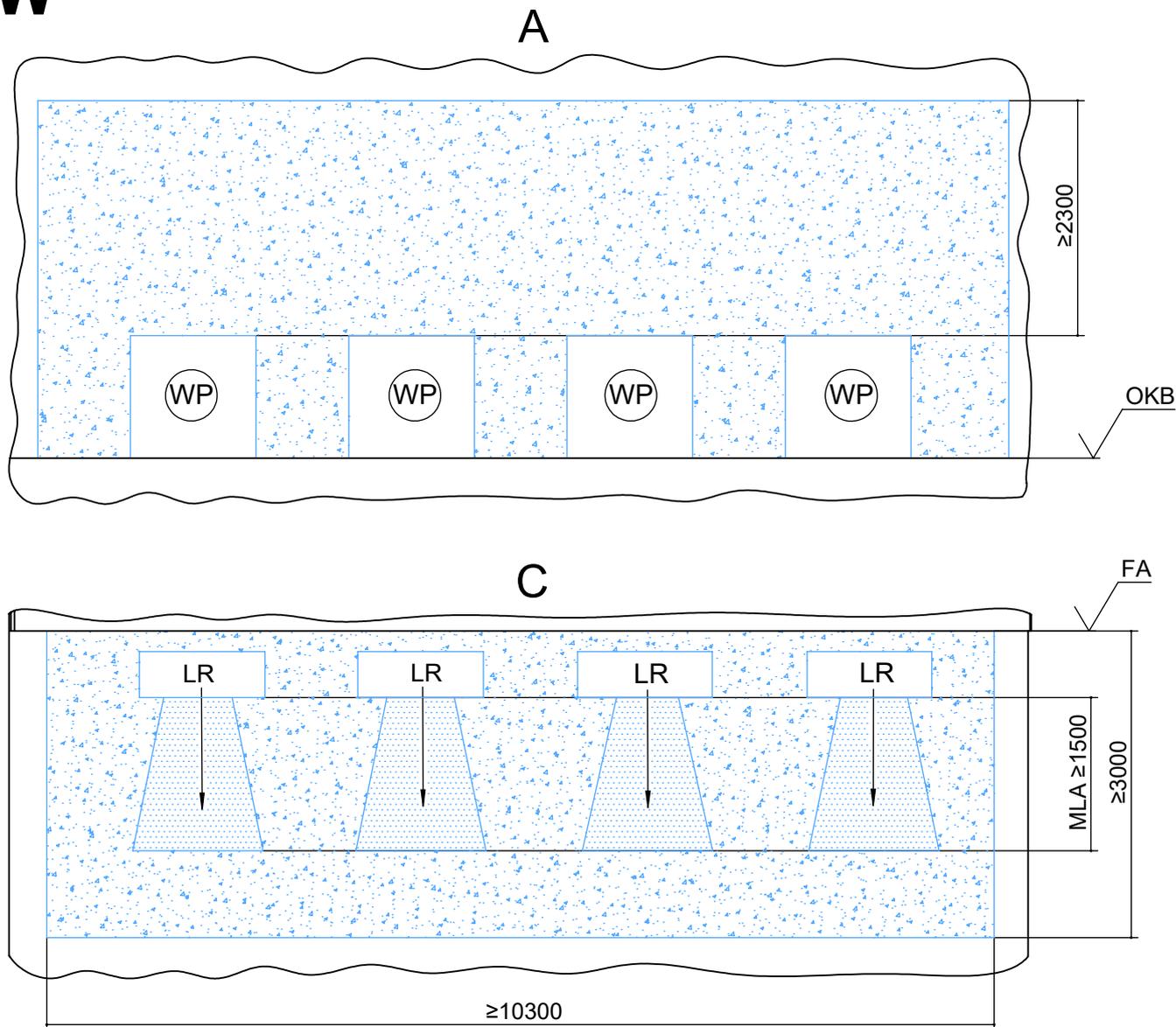
Pos.	Denominazione
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
FA	Facciata esterna finita
FS	Spazio libero per scopi di assistenza
LR	Direzione dell'aria
OKB	Filo superiore pavimento



# Distanze minime per la modalità parallela

Hybrox 5 / Hybrox 8

## FW



Legenda: IT819545a-3

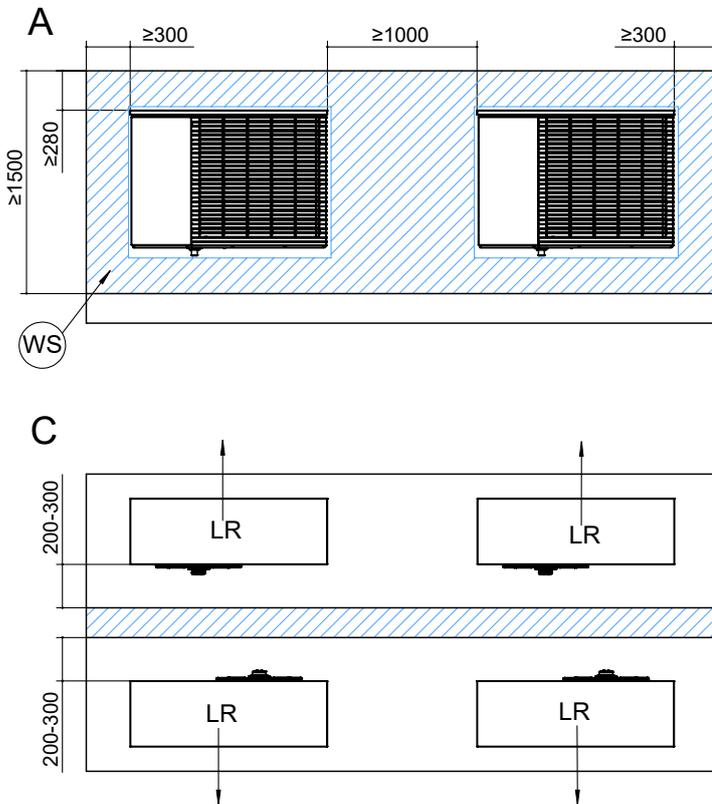
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
FW	Distanze minime necessarie per il funzionamento
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
FA	Facciata esterna finita
LR	Direzione dell'aria
MLA	Distanza di scarico dell'aria all'uscita dell'aria
OKB	Filo superiore pavimento
WP	Pompa di calore
>	Distanze minime

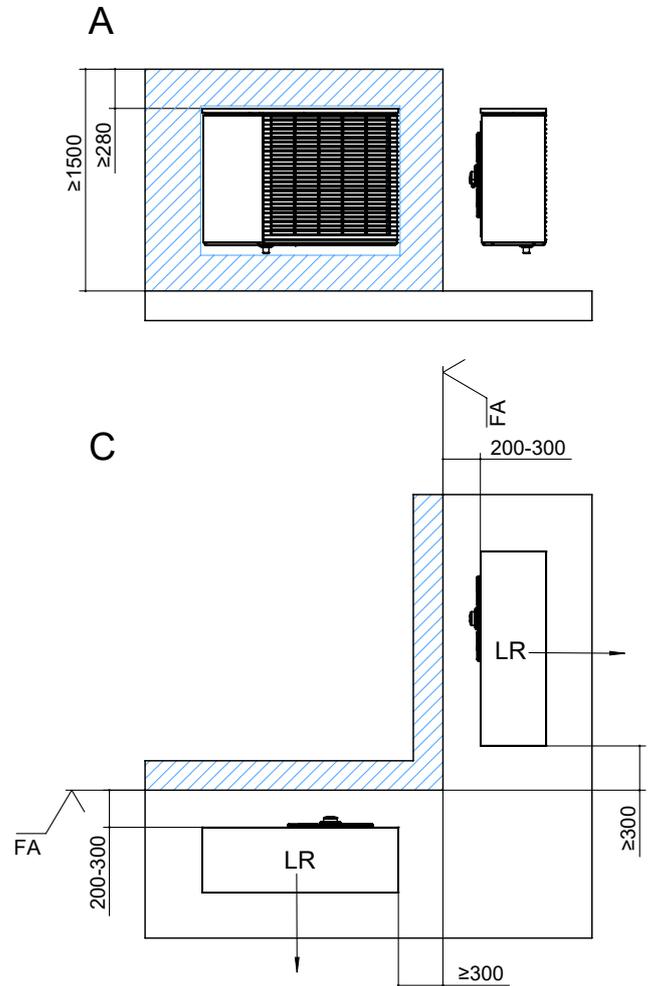
### ATTENZIONE

Le direzioni dell'aria delle pompe di calore non devono incrociarsi.

### AV1



### AV2



Legende: IT819545a-4/-5

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
AV 1	Variante di installazione 1
AV 2	Variante di installazione 2
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
FA	Facciata esterna finita
LR	Direzione dell'aria
WS	Protezione antivento, superficie necessaria per il funzionamento per la pompa di calore

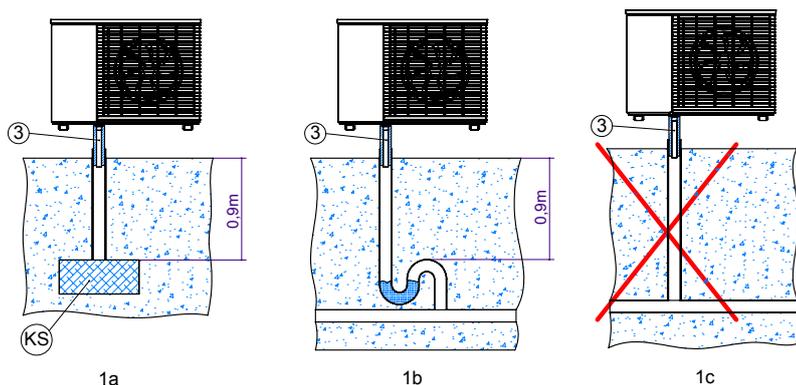
L'installazione deve essere scelta in modo

- da garantire un'alimentazione d'aria sufficiente
- che i flussi d'aria non si incrocino
- da evitare il ricircolo



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

Hybrox 5 / Hybrox 8



Legenda: 819400-1

Pos.	Denominazione
KS	Strato di ghiaia per l'assorbimento di fino a 50 l di condensa al giorno come zona tampone contro l'infiltrazione
3	Tubo di scarico della condensa DN 40 (a cura del committente)

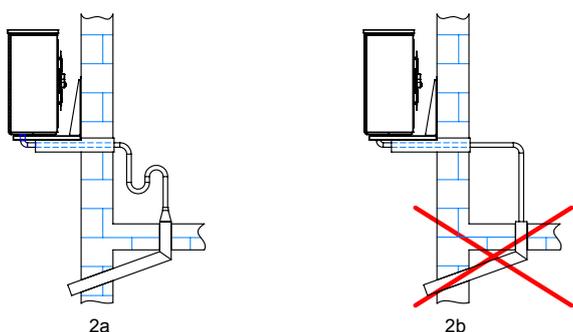
**Importante:** In caso di immissione diretta della condensa nel terreno (figura 1a), il tubo di scarico della condensa ③ deve essere isolato tra il pavimento e la pompa di calore.

**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 (vedere figura 1b).

Occorre utilizzare un tubo in plastica isolato 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.

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



Legenda: 819400-2

**Importante:** In caso di allacciamento dello scarico di condensa all'interno di un edificio occorre montare un sifone che chiuda a tenuta con il tubo di scarico (vedere figura 2a).

Sulla tubazione di scarico della condensa della pompa di calore non possono essere collegate tubazioni di scarico aggiuntive. La tubazione di scarico in direzione della rete fognaria deve essere libera. Questo significa che dopo il cavo di allacciamento della pompa di calore non deve essere montata né una valvola di ritegno a farfalla né un sifone.

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

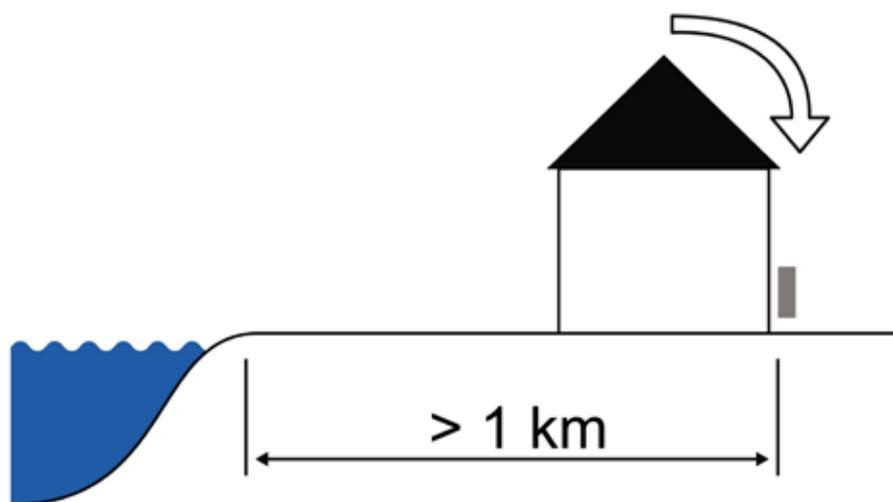


### ATTENZIONE

Devono essere rispettate le distanze minime necessarie dal punto di vista funzionale, della sicurezza e dell'assistenza.

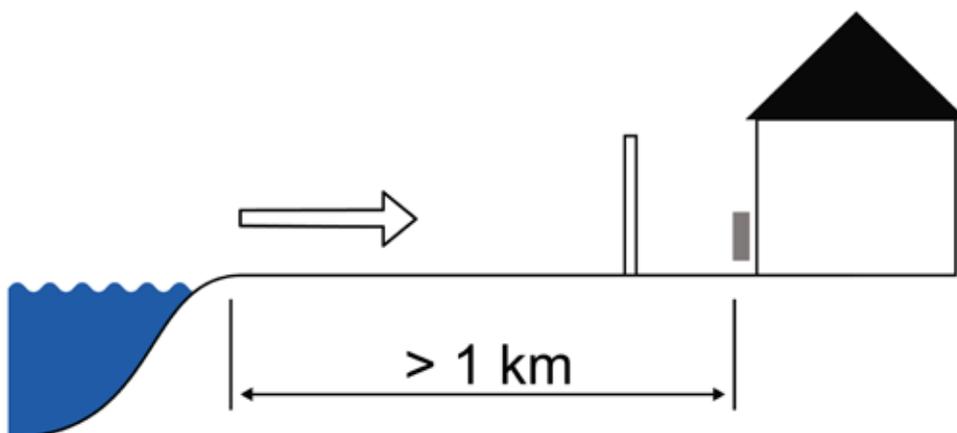
- lato opposto alla costa / alla direzione principale del vento

- ✓ nell'area protetta dal vento, vicina alla parete
- ✓ non in campo libero
- ✓ non in ambiente sabbioso (per evitare l'introduzione di sabbia)



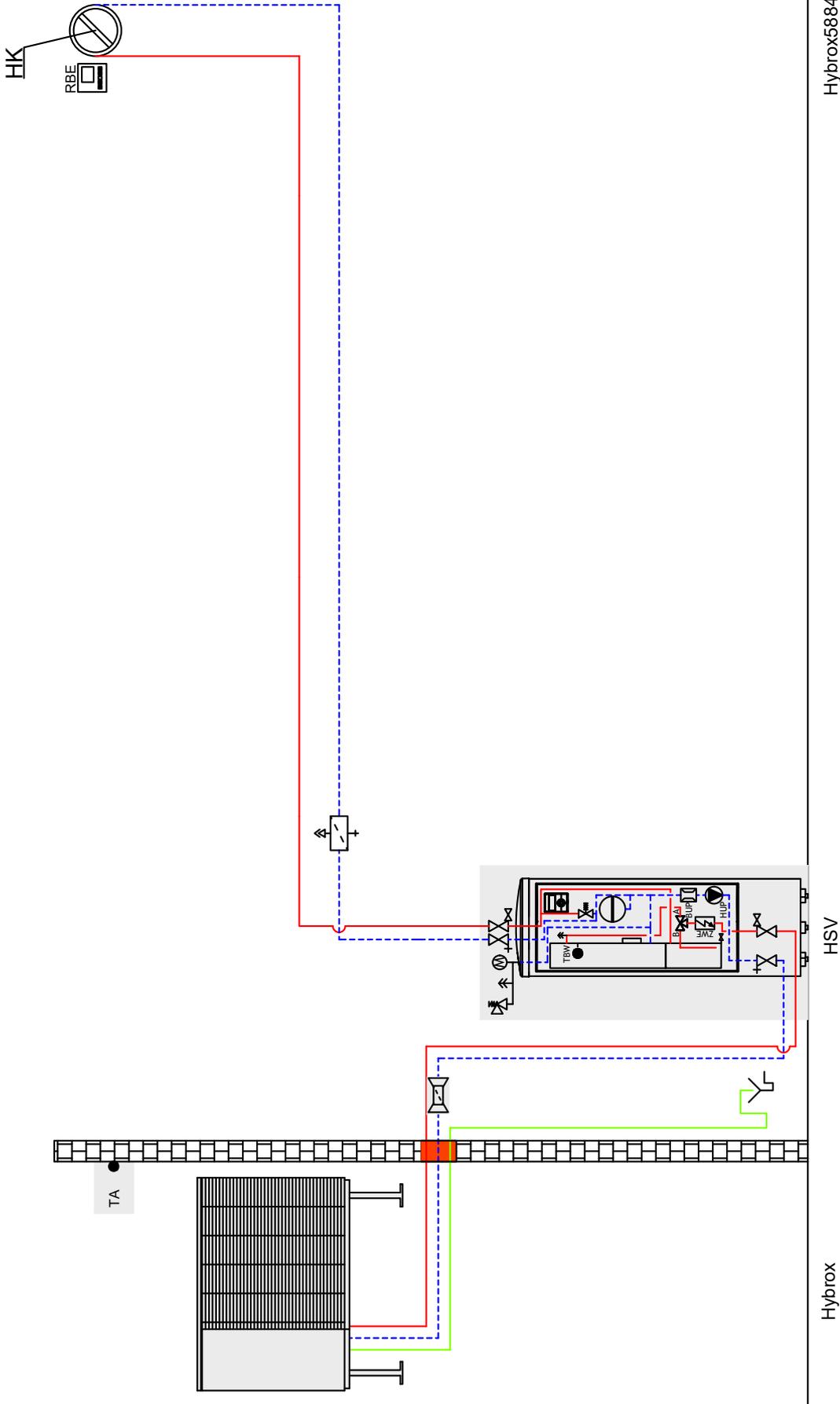
- dal lato del mare

- ✓ nell'area vicina alla parete
- ✓ è installata una protezione ermetica resistente al vento proveniente dal mare
- ✓ altezza e larghezza di tale protezione dal vento  $\geq 150\%$  delle dimensioni dell'apparecchio
- ✓ non in ambiente sabbioso (per evitare l'introduzione di sabbia)





## Hybrox 5 / Hybrox 8 con la centralina idraulica



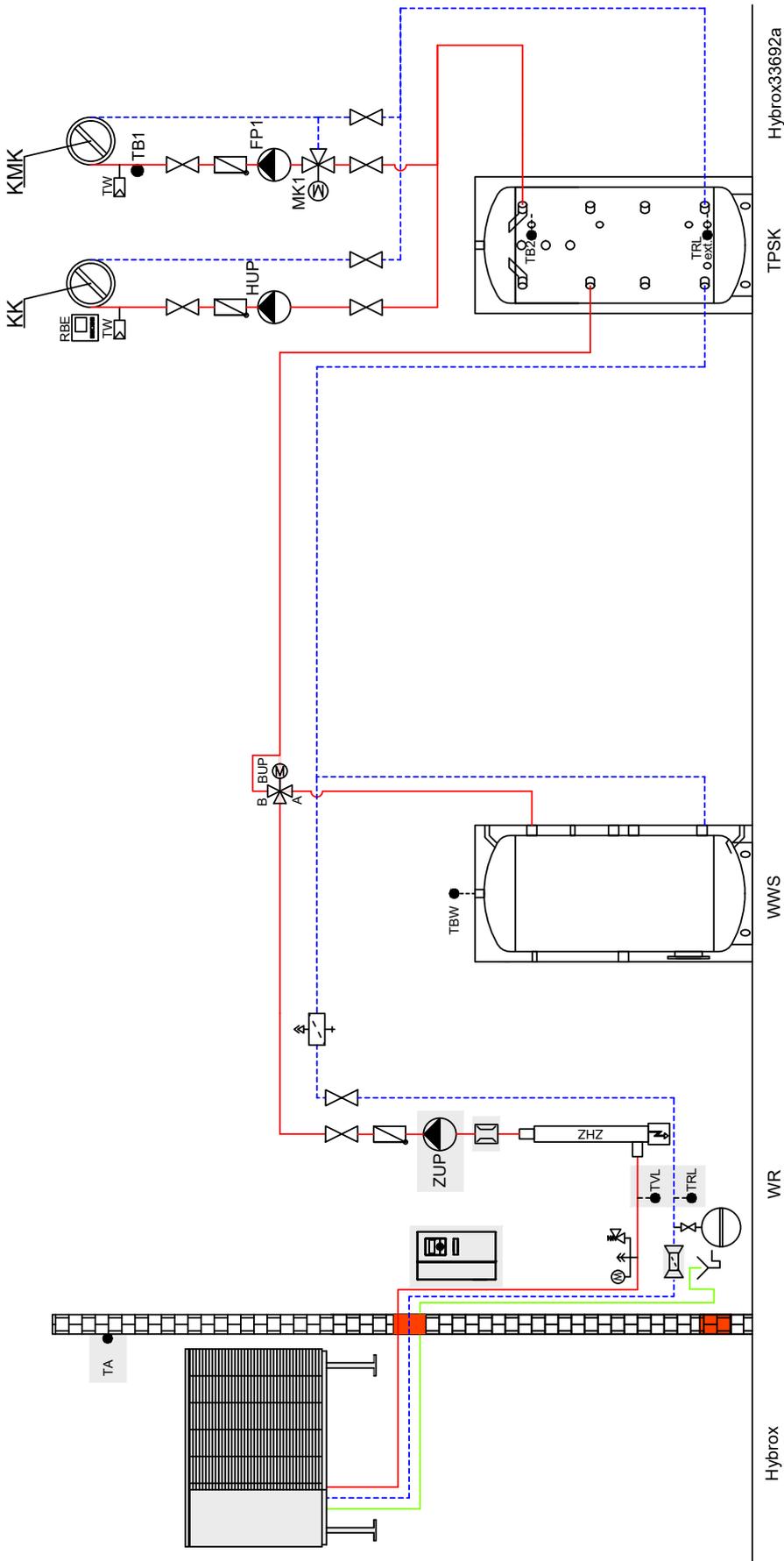
### INDICAZIONE

Questo schema è un esempio di impianto senza dispositivi di sbarramento e di sicurezza, che non sostituisce il progetto del professionista locale. Rispettare tutte le norme, le leggi e le prescrizioni regionali. La dimensione del tubo deve essere determinata a livello progettuale.





# Hybrox 5 / Hybrox 8 con regolatore a parete



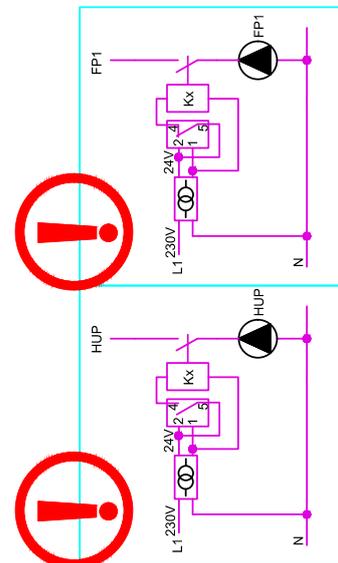
Hybrox33692a

TPSK

WWS

WR

Hybrox



## INDICAZIONE

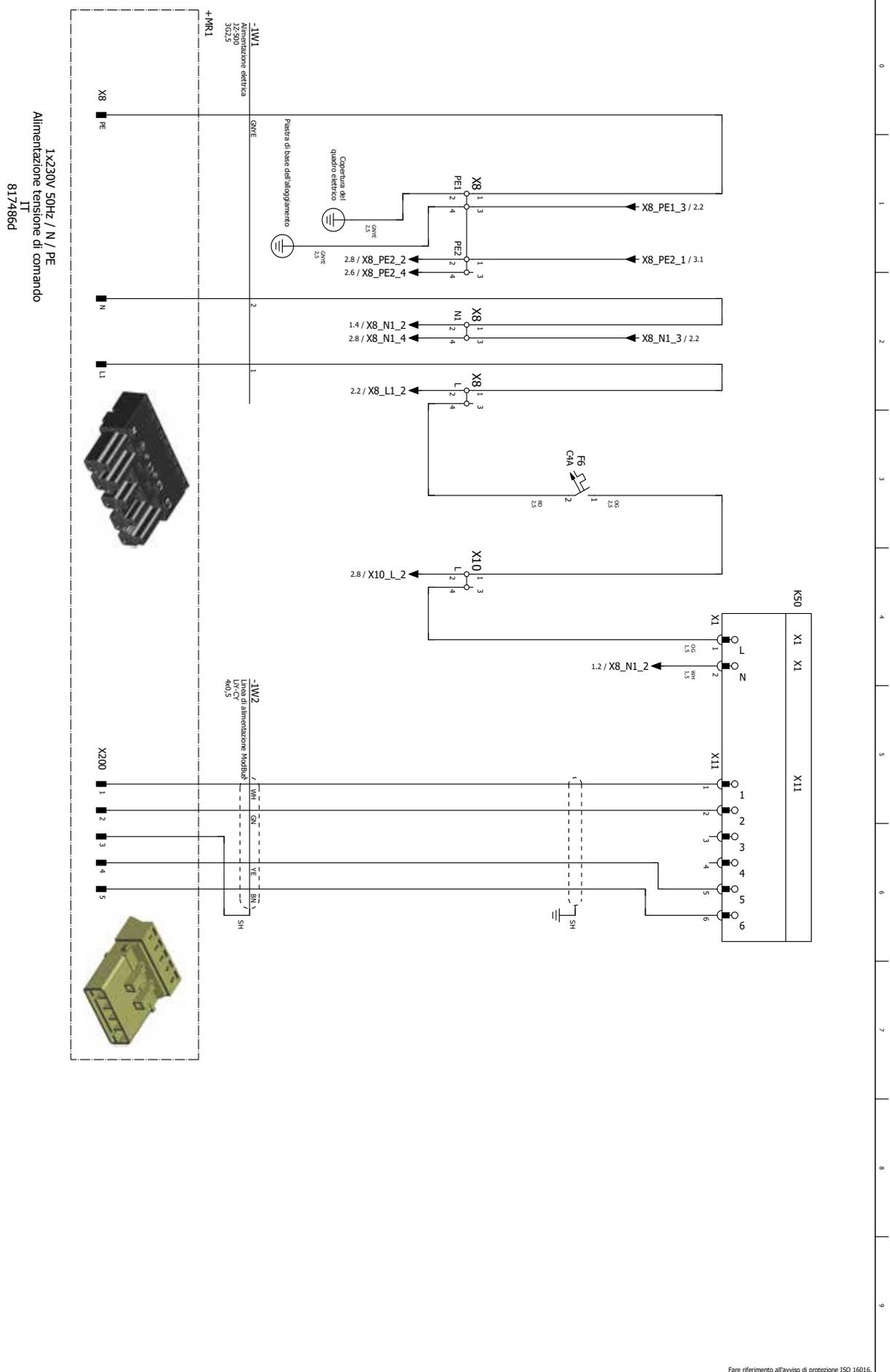
Questo schema è un esempio di impianto senza dispositivi di sbarramento e di sicurezza, che non sostituisce il progetto del professionista locale. Rispettare tutte le norme, le leggi e le prescrizioni regionali. La dimensione del tubo deve essere determinata a livello progettuale.





# Schema elettrico 1/5

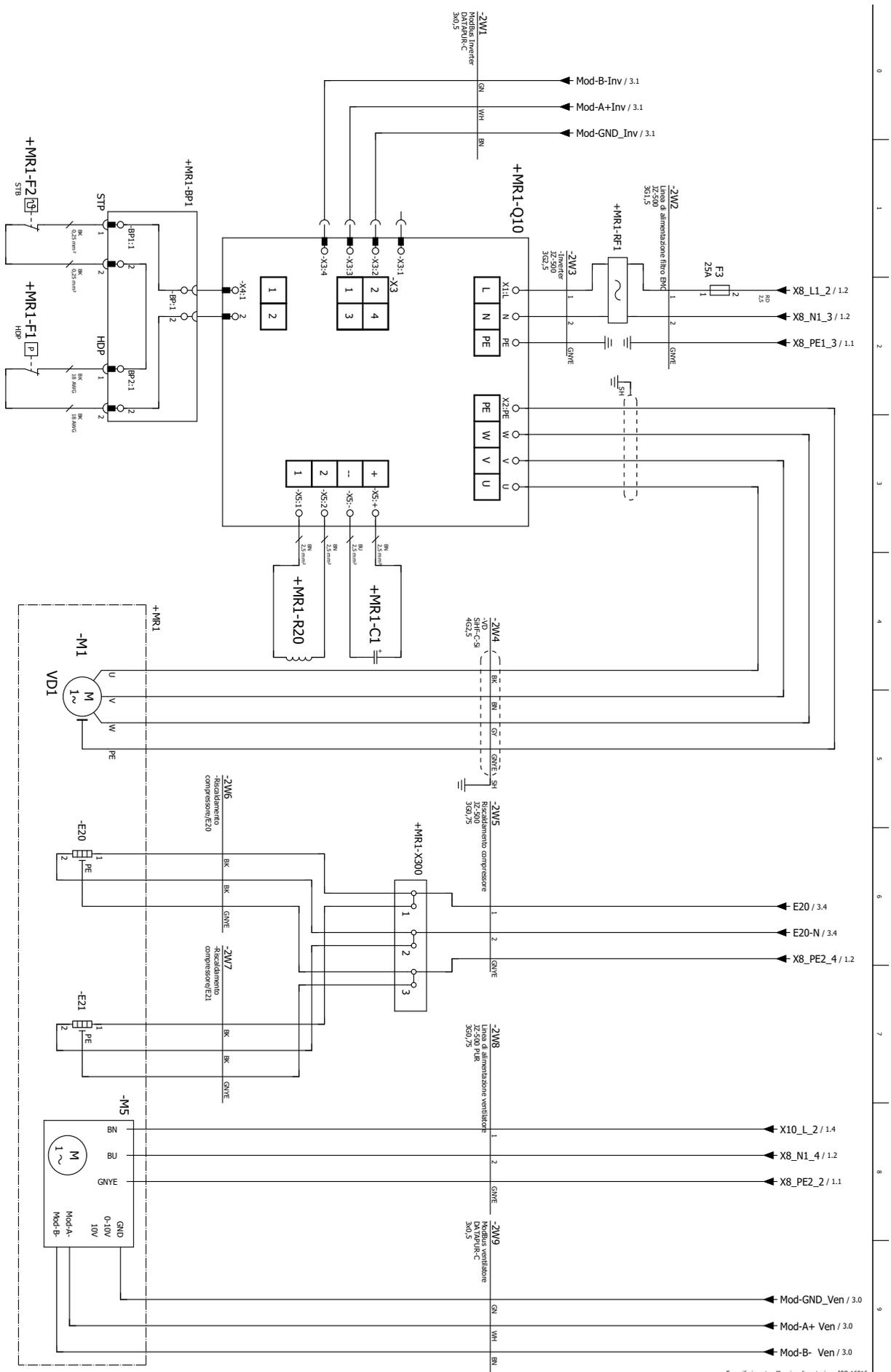
# Hybrox 5 / Hybrox 8





# Hybrox 5 / Hybrox 8

# Schema elettrico 2/5



Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.







# Schema elettrico 5/5

# Hybrox 5 / Hybrox 8

Risorse	Descrizione
B2	Sensore di flusso
B10	Sensore dell'alta pressione
B11	Sensore di bassa pressione
E20 / E21	Riscaldamento compressore
F1	Pressostato alta pressione
F2	Interruttore di temperatura
F6	Sicurezza ventilatore
G1	Ventilatore
K21	Valvola di sbrinamento
K22	Valvola di espansione elettronica riscaldamento
K23	Valvola di espansione elettronica raffrescamento
K50	Scheda ASB
M1	Compressore
Q10	inverter
R1	Sonda di aspirazione gas compressore
R2	Sonda riscaldamento compressore
R3	Temperatura del liquido riscaldamento
R4	Temperatura del liquido raffrescamento
R5	Sonda gas caldo
R6	Sonda di entrata fonte di calore
R9	Resistore di codifica; Hybrox 5 / Helox 5: 11,5kOhm; Hybrox 8 / Helox 8: 12,1kOhm
RF1	Filtro di rete
X8	Alimentazione potenza compressore
X10	Morseletta nel quadro comandi della pompa di calore; alimentazione N/PE da 230V per apparecchi esterni
X20	Scheda Modbus
X200	Connettore unità di comando
XSE	Sensorcard
XSH	Terminale di schematura Unità operativa
+MRI	Vano macchina

Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.





**alpha innotec**

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
95359 Kasendorf  
Germany

T • +49 9228 / 9906-0  
F • +49 9228 / 9906-189  
E • [info@alpha-innotec.de](mailto:info@alpha-innotec.de)

**[www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)**