

ISTRUZIONI PER L'USO HYBROX 11 HYBROX 16



83026300bIT

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	10
5.5	Apertura e chiusura dell'apparecchio	11
6	Montaggio parte idraulica	12
6.1	Scarico della condensa.....	12
6.2	Collegamento al circuito di riscaldamento.....	13
6.3	Dispositivi di sicurezza della pressione ..	14
7	Montaggio parte elettrica	14
8	Lavaggio, riempimento e sfiato	19
8.1	Qualità acqua di riscaldamento	19
8.2	Lavaggio, riempimento e sfiato del circuito di riscaldamento.....	19
9	Isolare i raccordi idraulici	19
10	Valvola a pressione differenziale	20
11	Messa in funzione.....	21
12	Manutenzione.....	21
12.1	Principi fondamentali.....	21
12.2	Manutenzione dopo la messa in funzione.....	21
12.3	Manutenzione secondo necessità	22
12.4	Pulire e lavare il condensatore.....	22
12.5	Manutenzione annuale.....	23
13	Guasti.....	23
14	Smontaggio e smaltimento.....	23
14.1	Smontaggio.....	23
14.2	Smaltimento e riciclaggio.....	23
Dati tecnici / Fornitura		24
Curve di rendimento		25
Hybrox 11 Modalità di riscaldamento		25
Hybrox 11 Modalità di raffreddamento.....		26
Hybrox 16 Modalità di riscaldamento		27
Hybrox 16 Modalità di raffreddamento		28
Disegni dimensionale		29
Schemi di installazione		31
Installazione sulla consolle a terra		31
con apertura a parete 1/4.....		31
con tubo idraulico di connessione 1/4		35
Installazione direttamente sulla fondazione		39
Legenda disegni dimensionale / Schemi di installazione		43
Modalità parallela		44
Informazioni principali		44
Schemi di installazione per la modalità parallela.....		45
Zone di protezione / distanze di sicurezza... ..		45
Spazio libero per scopi di assistenza.....		46
Distanze minime.....		47
Varianti di installazione		48
Tubo di scarico della condensa.....		49
Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'esterno.....		49
Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'interno		49
Disposizione sulla costa.....		50
Collegamenti idraulici.....		51
Hybrox 11 / Hybrox 16 con la torre idraulica		51
Hybrox 11 / Hybrox 16 con il modulo idraulico ..		52
Hybrox 11 / Hybrox 16 con regolatore a parete ..		53
Legenda collegamento idraulico		54
Schemi elettrici		55



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

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.
PERICOLO	Indica un pericolo imminente che può provocare gravi ferite oppure la morte.
AVVERTENZA	Indica una possibile situazione pericolosa che può provocare gravi ferite oppure la morte.
ATTENZIONE	Indica una possibile situazione pericolosa che può provocare ferite di lieve o media entità.
ATTENZIONE	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
	Modalità parallela
✓	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

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 24) 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

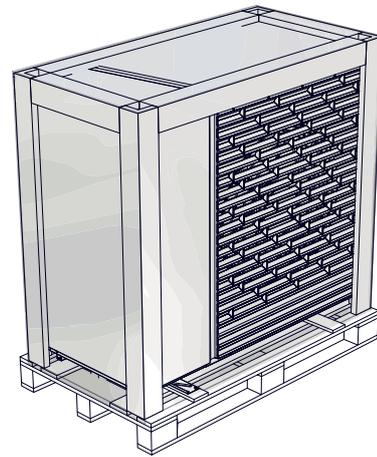
Il rendimento dell'impianto e la durata di vita del generatore di calore e dei componenti dell'impianto di riscaldamento dipendono in maniera decisiva dalla qualità dell'acqua di riscaldamento.

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).

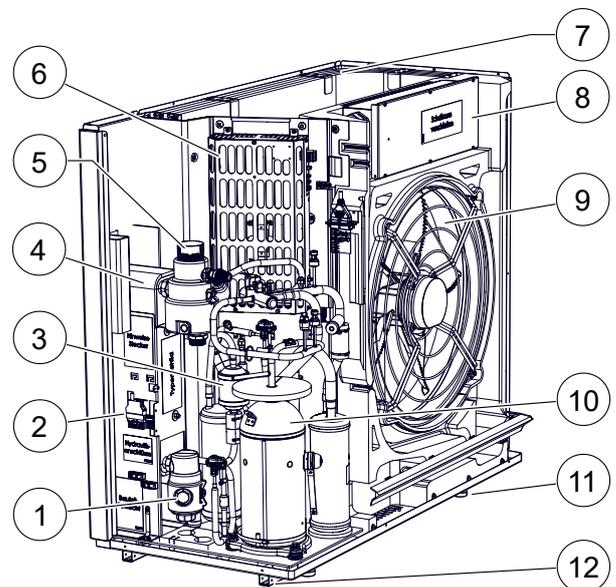
3 Descrizione

3.1 Stato di consegna



Apparecchio imballato e fissato su pallet di legno, borsa sull'apparecchio, paccho accessori all'interno dell'apparecchio

3.2 Struttura



- | | |
|--|--------------------------|
| 1 Dispositivo di chiusura con raccogli-scarti | 7 Evaporatore |
| 2 Allacciamenti a spina | 8 Quadro elettrico |
| 3 Filtro disidratatore | 9 Ventilatore |
| 4 Condensatore | 10 Compressore |
| 5 Separatore di microbolle con sfiato e valvola di sicurezza | 11 Piedini di supporto |
| 6 Inverter | 12 Guide a pavimento(2x) |



Targhetta dei dati tecnici

La targhetta è applicata:

- sul retro ed all'interno 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.

- Torre idraulica HSV 280 TP o
- Modulo idraulico 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 WDF (interrato o fuori terra) o tubo idraulico di connessione HVLD
- Pacchetto di installazione IPWV 5/4" per apertura a parete WDF
- Pacchetto di installazione IPWV 5/4" per tubo idraulico di connessione HVLD
- Transizione ÜG HVLD 5/4" per tubo idraulico di connessione HVLD
- Consolle a terra BKS-L
- Rivestimento parziale della consolle da terra TV BKS-L o rivestimento completo della consolle a terra VV BKS-L
- Gancio di sicurezza per piedini di supporto SFS
- Defangatore aria/magnetico
- Termoaccumulatore
- Valvola a pressione differenziale
- 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 a una temperatura di mandata minima di 18 °C in combinazione con un modulo idraulico o una torre idraulica
Raffrescamento possibile fino a una temperatura di una temperatura di mandata minima di 7 °C con un regolatore a parete
Il raffrescamento sotto i 18°C è possibile solo con un collegamento idraulico con accumulatore di separazione
- 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.

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.

La borsa sull'apparecchio contiene

- Documentazione (istruzioni per l'uso, dati ed etichetta ERP)
- Cinghie di trasporto con materiale di fissaggio

Il pacco accessori all'interno dell'apparecchio contiene

- 1 Bocchettone di scarico condensa
- 1 Piastra di tenuta per condotto a pavimento
- 1 Coperchio per i collegamenti a spina
- 4 viti per lo scarico della trazione
- 4 tappi di copertura per le guide a pavimento
- 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 24). La caduta e il ribaltamento dell'apparecchio possono provocare lesioni e danni alle cose.

I raccordi idraulici non sono previsti per sopportare sollecitazioni meccaniche.

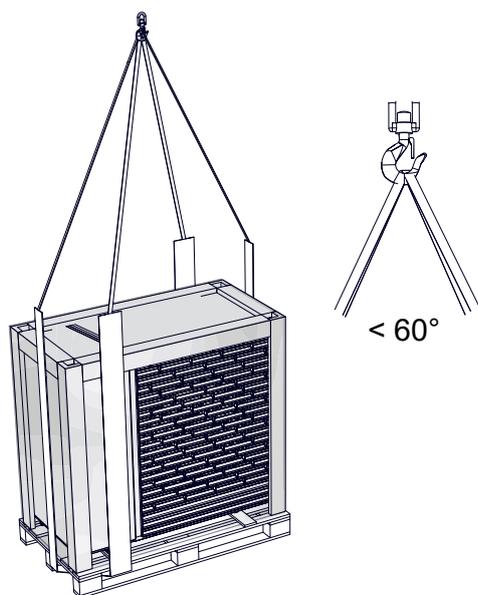
- ▶ Non sollevare né trasportare l'apparecchio prendendolo per i raccordi idraulici.

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 la gru

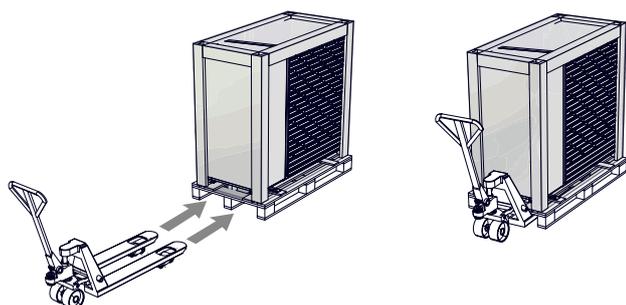
- ▶ Trasportare l'apparecchio imballato e fissato sul pallet di legno fino al luogo di installazione.



→ Informazioni sull'imballo

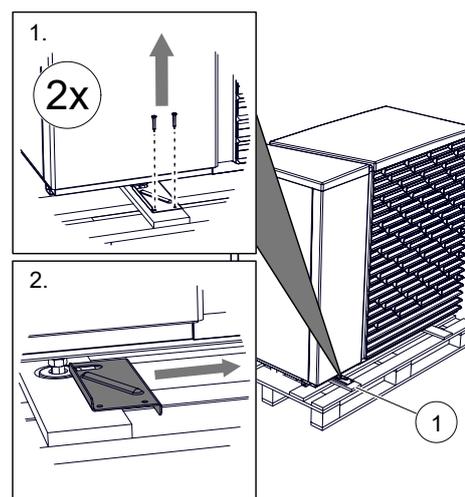
Trasporto con un transpallet

- ▶ 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. Rimuovere il blocco di trasporto ①, collegato a uno dei piedini di supporto anteriori e a uno di quelli posteriori.



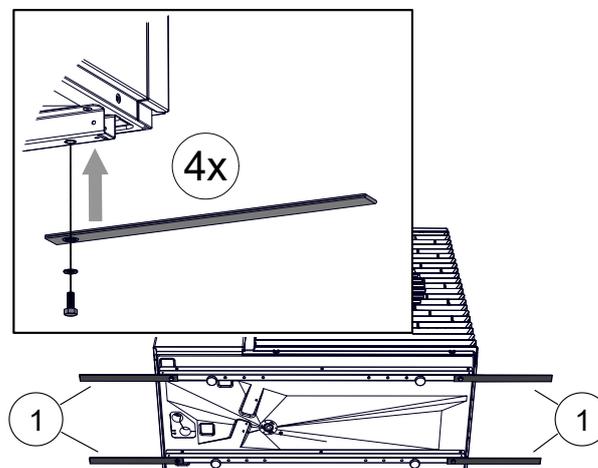
3. Smaltire nel rispetto dell'ambiente i materiali di trasporto e imballaggio in conformità alle disposizioni locali. Conservare i blocchi di trasporto in un luogo sicuro.

Trasporto manuale



INDICAZIONE

L'apparecchio viene fornito con 4 cinghie di trasporto ①. Le cinghie di trasporto possono essere utilizzate per il trasporto non appena sono state avvitate alle guide a pavimento.





5.4 Installazione



ATTENZIONE

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



INDICAZIONE

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

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



INDICAZIONE

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



INDICAZIONE

Se l'apertura a parete WDF non viene utilizzata, il cavo bus deve essere posato attraverso una guaina separata, staccato dal cavo di carico. Anche il cavo di carico deve essere posato a cura del committente mediante una guaina separata.

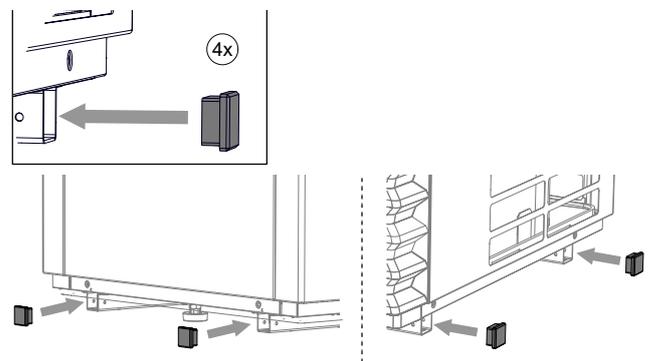
Requisiti per il luogo di installazione

L'apparecchio può essere installato vicino a una parete o in un campo aperto.

- ✓ Il luogo di installazione si trova all' esterno
- ✓ Il luogo di installazione è riparato dal vento o l'apparecchio è installato in senso trasversale alla direzione principale del vento (= conduzione d'aria nella direzione principale del vento)
- ✓ Le distanze sono state rispettate
- "Schemi di installazione", da pagina 31
- ✓ 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, solida e orizzontale
 - la fondazione non ha alcun contatto di suono intrinseco con l'edificio
 - 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

Montaggio dei tappi di copertura per le guide a pavimento



Montaggio dell'apparecchio

L'apparecchio può essere montato direttamente su una fondazione o sulla consolle a terra BKS-L. In entrambi i casi, è necessario stabilire un collegamento stabile alla fondazione.

Montaggio direttamente su una fondazione



INDICAZIONE

Possibile solo se si utilizza il collegamento idraulico HVLD

- Istruzioni di montaggio tubo idraulico di connessione HVLD
- "Installazione direttamente sulla fondazione", da pagina 39
- ▶ Utilizzare il gancio di sicurezza per piedini di supporto SFS
- Istruzioni di montaggio gancio di sicurezza per piedini di supporto SFS

Montaggio sulla consolle a terra

- Istruzioni di montaggio consolle a terra BKS-L
- Istruzioni di montaggio tubo idraulico di connessione HVLD o
- Istruzioni di montaggio apertura a parete WDF
- "Installazione sulla consolle a terra", da pagina 31



i INDICAZIONE

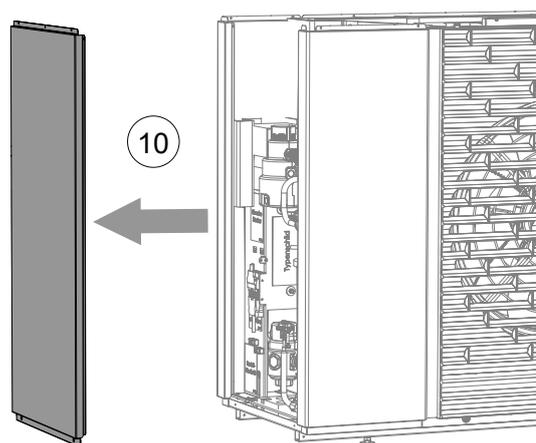
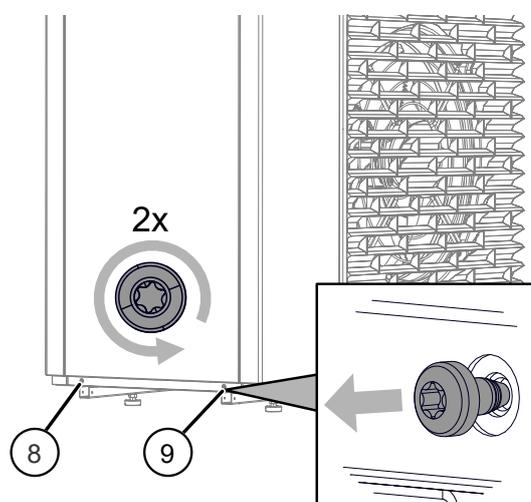
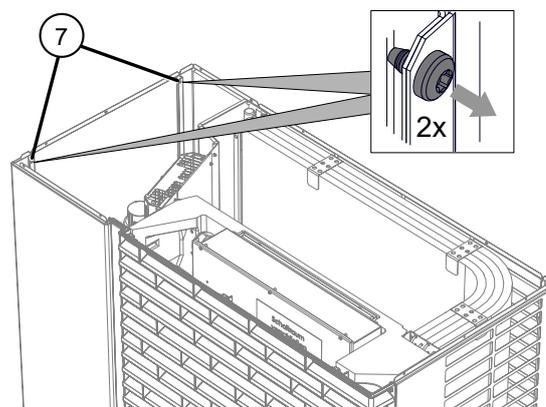
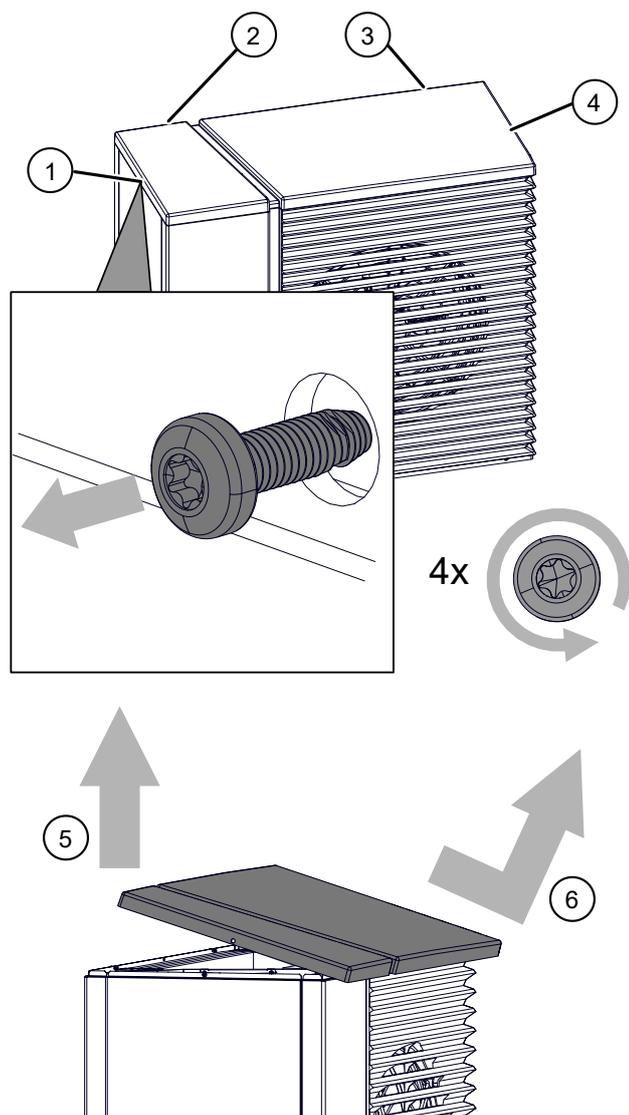
In caso di utilizzo dell'apertura a parete WDF rispettare la distanza corretta dalla parete.

Per l'apertura a parete WDF, è necessario prevedere un'apertura corrispondente nella parete dell'edificio o realizzare un'apertura 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.

5.5 Apertura e chiusura dell'apparecchio

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

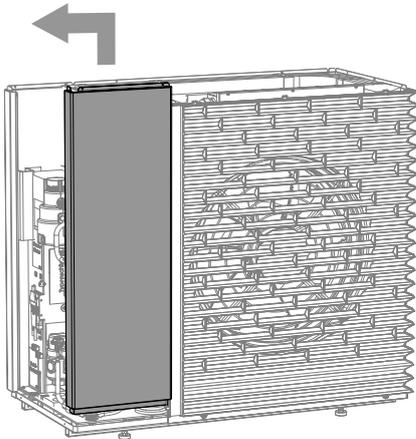


- Rimuovere i blocchi di trasporto montati nell'apparecchio.
- Informazioni sull'imballo



INDICAZIONE

Se necessario, rimuovere lo sportello di manutenzione.



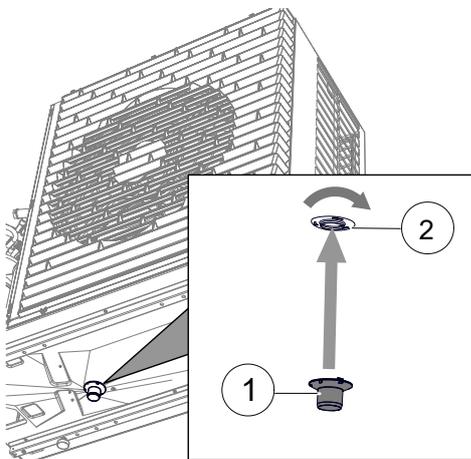
- ▶ Al termine delle operazioni di montaggio, chiudere l'apparecchio in ordine inverso.

6 Montaggio parte idraulica

6.1 Scarico della condensa

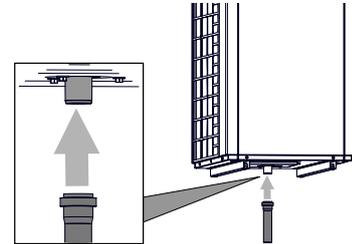
La condensa d'acqua proveniente dall'aria deve essere scaricata, protetta dal gelo, attraverso l'apposito tubo in plastica con almeno 40 mm di diametro. Con i fondi permeabili all'acqua è sufficiente portare il tubo della condensa almeno a 90 cm di profondità nel terreno in posizione verticale.

- ▶ Montare il bocchettone della condensa ① compreso nella fornitura dell'apparecchio sullo scarico della condensa ② sul lato inferiore dell'apparecchio.



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)!

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 49

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 49



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.

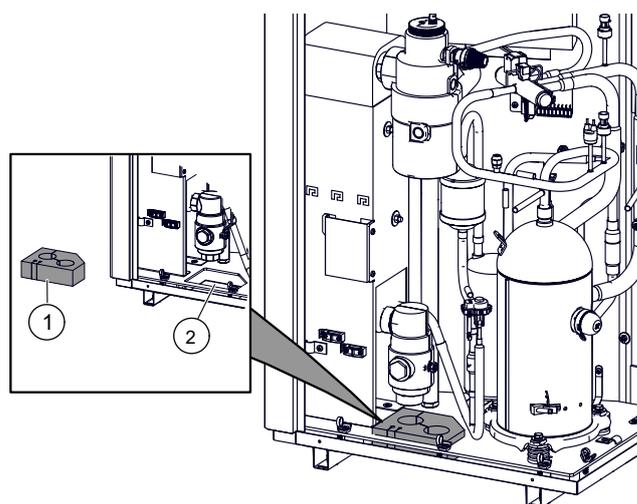
- ▶ Assicurarsi che nel circuito di riscaldamento sia montato un defangatore aria/magnetico.
- ▶ Prima del collegamento idraulico della pompa di calore, lavare correttamente il sistema idraulico.

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 prevalenza residua disponibile dei circolatori nel circuito di riscaldamento raggiunge almeno la portata richiesta per il tipo di apparecchio (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 24).
- ✓ L'impianto idraulico deve essere provvisto di un termoaccumulatore, il cui volume necessario dipende dal tipo di apparecchio:
→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 24
- ✓ 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 24).

1. 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.
2. Inserire lo sfiato nel punto più alto del circuito di riscaldamento.
3. Inserire la piastra di tenuta ① in dotazione nella cavità ② del fondo dell'apparecchio.



4. Effettuare il collegamento delle tubazioni del circuito di riscaldamento mediante i giunti antivibranti (accessorio IPWH 5/4"o IPWV 5/4"), la cui installazione è necessaria per evitare trasmissioni acustiche alle tubazioni.

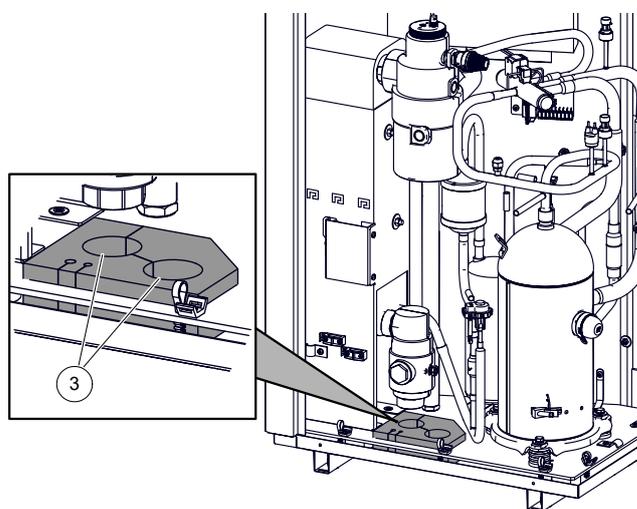


INDICAZIONE

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

→ Istruzioni di montaggio giunto antivibrante

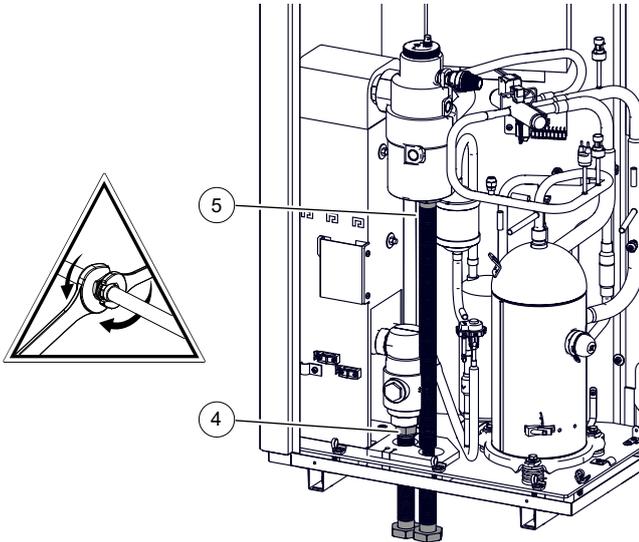
- 4.1. Far passare i giunti antivibranti attraverso le boccole ③ nella piastra di tenuta.





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

Esempio: tubo idraulico di connessione



5. 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 compressore 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 24)
- 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 EVS 8 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

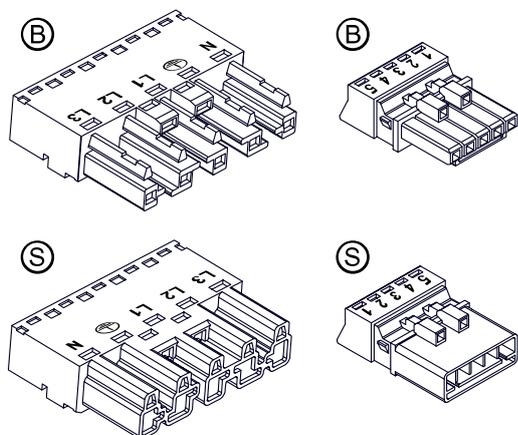
- EVS: prese e spine per cavi di carico e bus.
Cavo bus a cura del cliente, lunghezza massima del cavo 30 m.
Il cavo bus deve essere un cavo schermato almeno di 4 x 0,5 mm².

Per cavo di carico:

- Cavo di protezione di 5 x 2,5 mm², Diametro del cavo inguainato 9 – 13 mm²

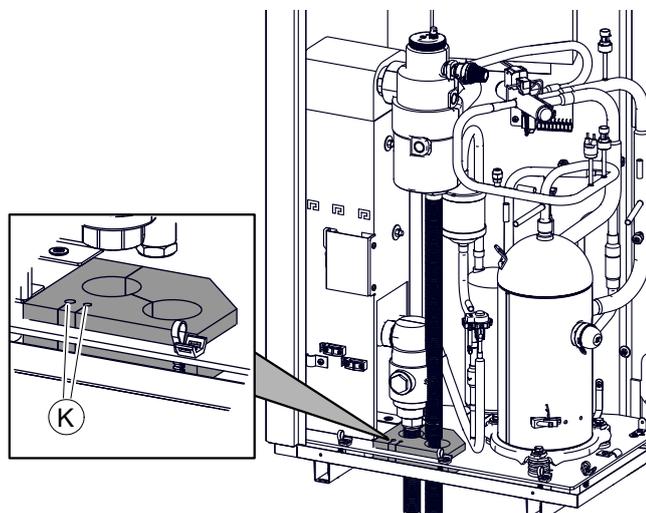


- Montare le prese ⑥ verso la pompa di calore, le spine ⑦ verso l'unità idraulica o il regolatore a parete.

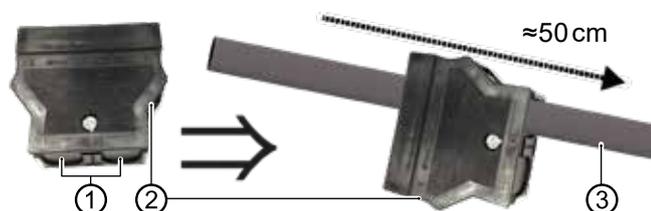


Montaggio EVS 8 / EVS (accessori)

1. Se l'apparecchio è chiuso, aprirlo.
→ "5.5 Apertura e chiusura dell'apparecchio", pagina 11
2. Far passare i cavi di carico e di bus nell'apparecchio dal basso attraverso i passacavi ⑧ 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.



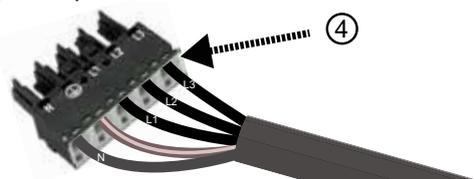
- 3.3. Accorciare i conduttori di fase in modo che il conduttore PE presenti un anticipo di 8 mm.



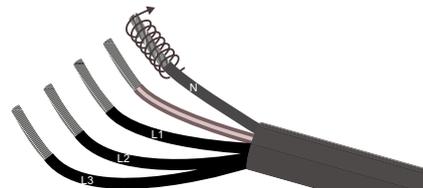
- 3.4. Spelare ogni conduttore di 9 mm.



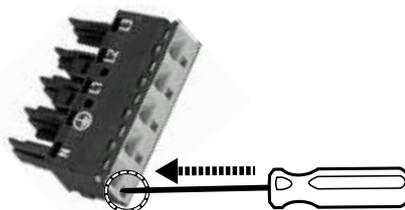
- 3.5. Inserire i conduttori spellati N, PE, L1, L2 e L3 nei rispettivi pin ④.



- Se il cavo di carico presenta conduttori a filo unico, inserirli fino a battuta:
- Se il cavo di carico presenta conduttori a fili fini, twistare i fili di ciascun conduttore.

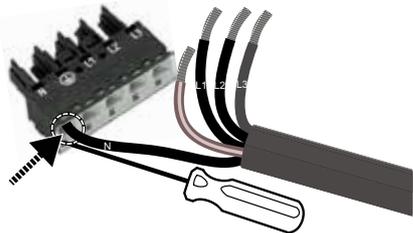


- 3.5.1. Innestare un utensile di azionamento o un cacciavite (larghezza della lama 2,5 mm) nel bloccaggio di collegamento del pin del conduttore neutro della spina e sbloccare il bloccaggio.

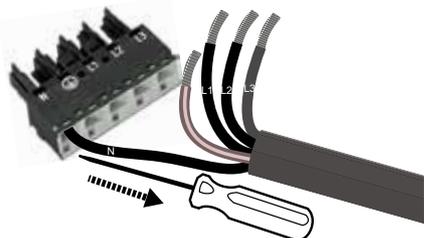




3.5.2. Inserire i conduttori twistati del neutro fino a battuta nel pin del conduttore neutro.



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



3.5.4. Procedere allo stesso modo per inserire PE, L1, L2 e L3 nei rispettivi pin.

ATTENZIONE

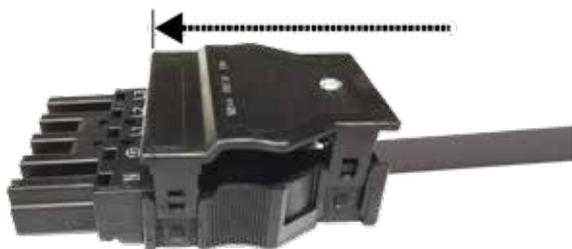
Controllare che ogni conduttore installato sia ben in sede nel rispettivo pin.

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

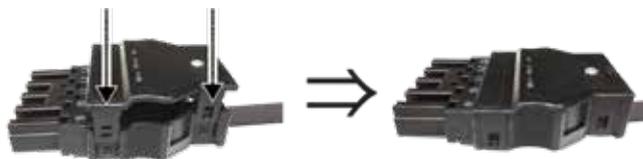


3.7. Allineare correttamente: La parte superiore della presa e la parte superiore della custodia dello scarico della trazione sono contrassegnate con le marcature "TOP" stampigliate.

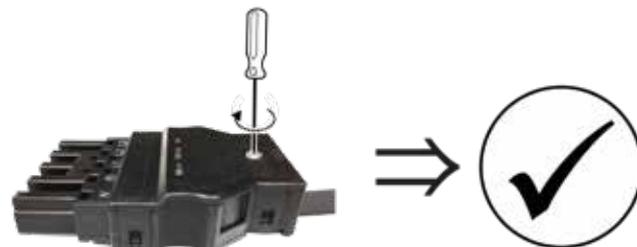
3.8. Spingere la presa fino a battuta nella custodia dello scarico della trazione.



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.

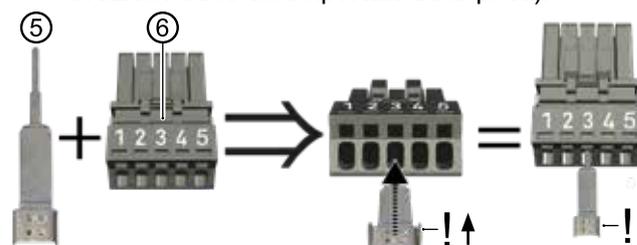


4. Collegare il cavo bus (comunicazione) alla presa del cavo bus.



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

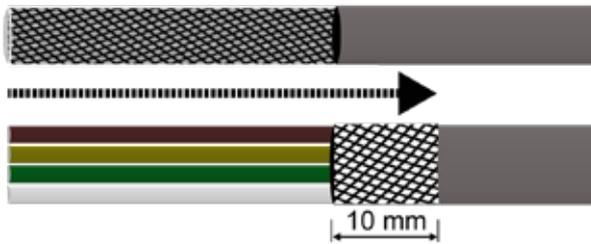
Se la molla di contatto è di intralcio quando vengono ricollegati i conduttori del cavo bus, è possibile scollegarla e riapplicarla dopo l'applicazione dei conduttori.

4.2. Sguainare 30 mm del cavo del bus.

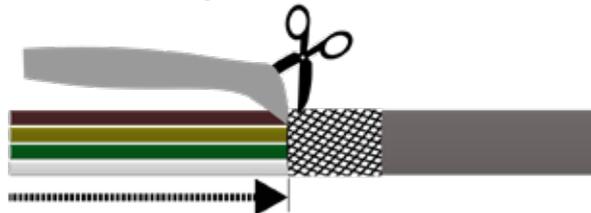




4.3. Spingere indietro la treccia di schermatura fino a 10 mm sopra la guaina.



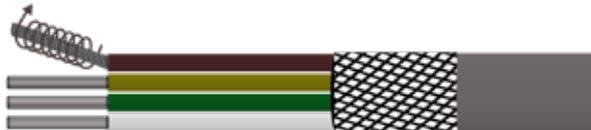
4.4. Tirare la pellicola di schermatura fino alla treccia di schermatura e tagliarla.



4.5. Spelare ogni conduttore di 9 mm.

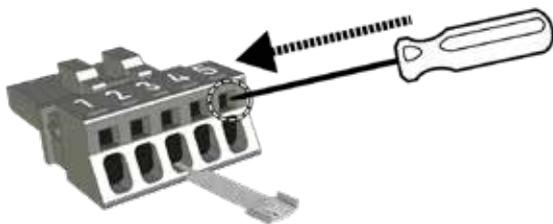


4.6. Twistare i fili di ciascun conduttore.

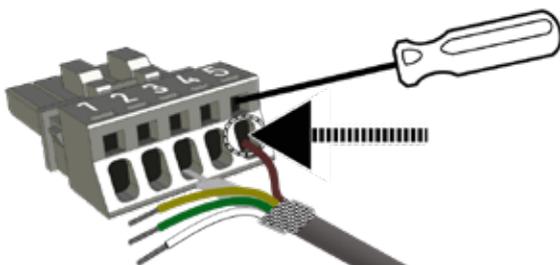


4.7. Inserire i conduttori isolati nei pin.

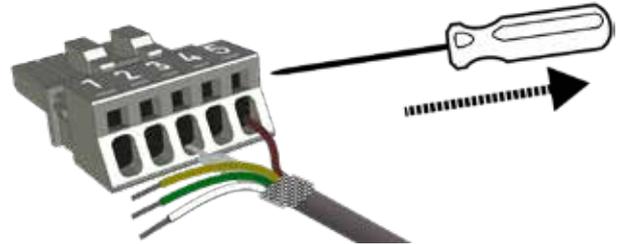
4.7.1. Inserire un utensile di apertura o un cacciavite (lama 2,5x0,4 mm) nel bloccaggio di collegamento del pin 5 sbloccando così il bloccaggio.



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

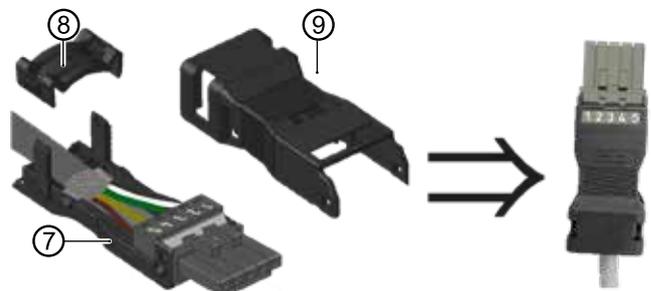
ATTENZIONE

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.



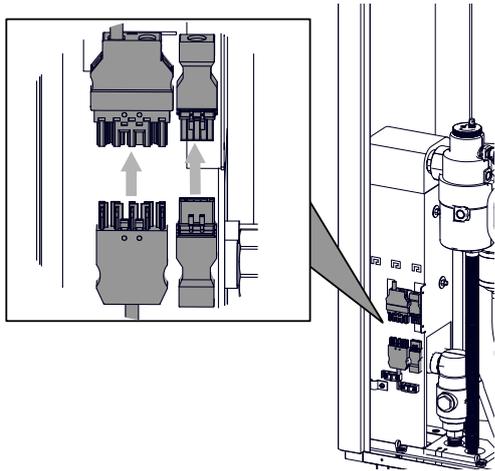
5.2. Applicare lo scarico trazione ⑧ e farlo agganciare in profondità fino a bloccare il cavo del bus

ATTENZIONE

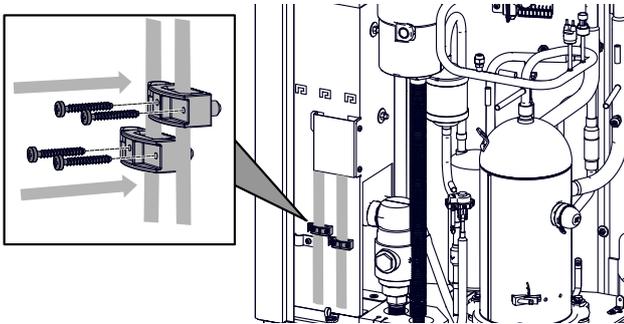
La treccia di schermatura deve avere un contatto diretto e solido con la molla di contatto.



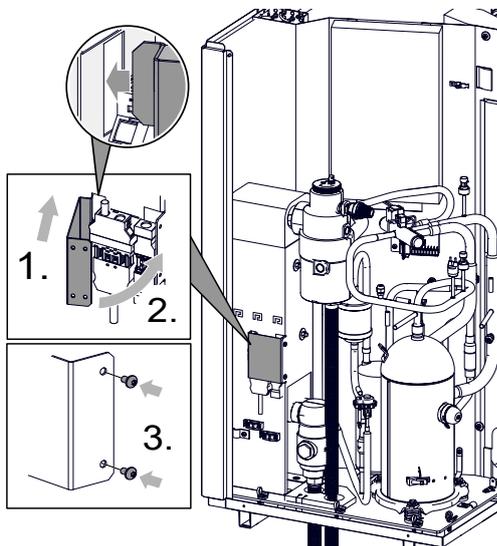
- 5.3. Applicare la parte superiore dell'alloggiamento ⑨ sulla parte inferiore finché non scatta completamente in posizione.
6. Collegare le prese cablate del cavo di carico e del cavo bus all'apparecchio.
- 6.1. Inserire a fondo la presa del cavo di carico e del cavo bus nella rispettiva spina.



- 6.2. Far passare i due cavi attraverso gli scarichi della trazione, chiudere gli scarichi della trazione e avvitare questi ultimi saldamente (viti incluse nel pacco accessori).



- 6.3. Montare la copertura dei collegamenti a spina (nel pacco accessori).



- 6.4. 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 17

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 i tubi.
5. Isolare lo scarico della condensa proteggendolo dal gelo.
6. Il dispositivo deve essere chiuso completamente su tutti i lati per garantire la protezione antiroditore.



10 Valvola a pressione differenziale



INDICAZIONE

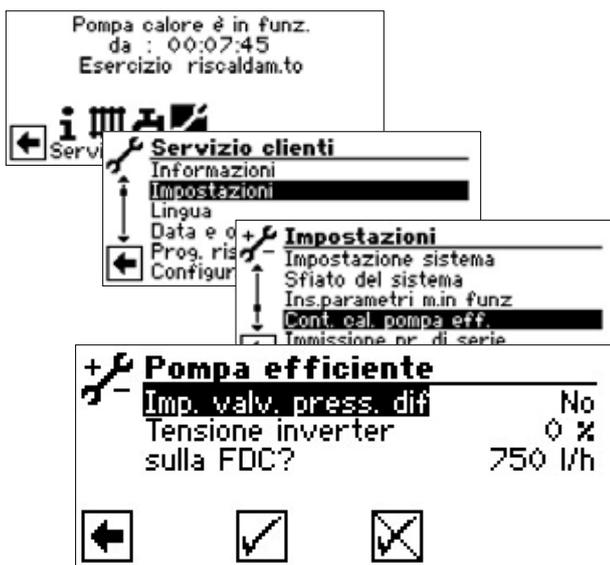
- Le attività descritte in questa sezione sono necessarie solo nel collegamento con bollitori in serie
- Eseguire speditamente le fasi di lavoro perché altrimenti si potrebbe superare la temperatura massima del ritorno e la pompa di calore potrebbe andare in guasto per alta pressione
- Ruotando a destra 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.

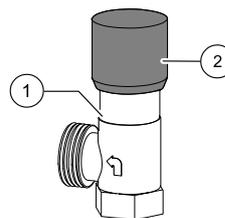


Confermare l'assistente IBN o:



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 24).
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 compressore 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 21

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.

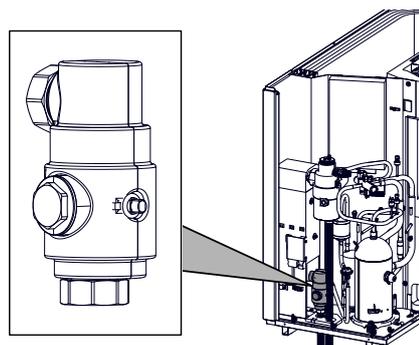
12.2 Manutenzione dopo la messa in funzione

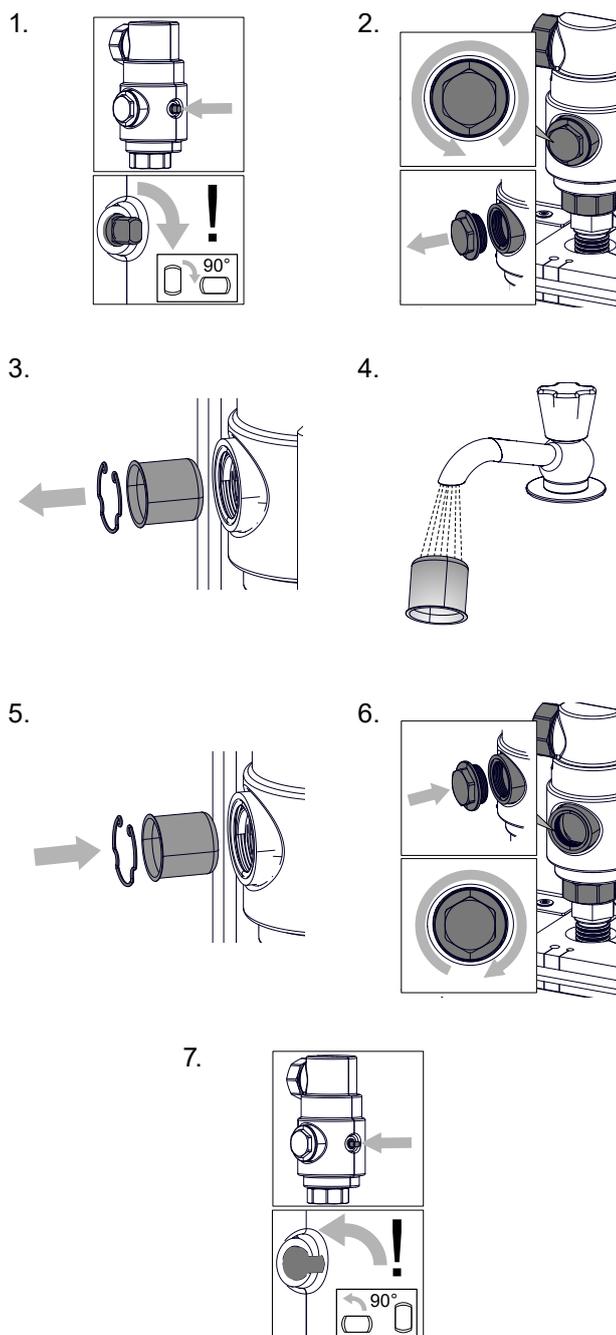
Al più tardi una settimana dopo la messa in funzione, controllare che tutti i raccoglitori di sporcizia installati non siano sporchi e, se necessario, pulirli.

- ▶ 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 11	Hybrox 16
Rendimento termico COP	in A10/W35 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a regime parziale	kW COP	3,69 5,63	5,61 5,90
	in A7/W35 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a regime parziale	kW COP	3,45 5,04	6,14 5,48
	in A7/W55 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a regime parziale	kW COP	3,20 3,03	4,94 3,29
	in A2/W35 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a regime parziale	kW COP	6,94 4,36	10,10 4,20
	in A-7/W35 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a pieno regime	kW COP	9,41 3,04	13,39 2,74
	in A-7/W55 secondo DIN EN 14511-x	Modalità a pieno regime	kW COP	7,99 2,03	12,69 2,15
Rendimento termico	in A10/W35	min. max.	kW kW	3,69 10,00	5,61 13,00
	in A7/W35	min. max.	kW kW	2,97 10,00	5,47 13,00
	in A7/W55	min. max.	kW kW	2,86 10,00	4,94 13,00
	in A2/W35	min. max.	kW kW	3,58 10,00	4,59 13,00
	in A-7/W35	min. max.	kW kW	3,57 9,41	4,74 13,00
	in A-7/W55	min. max.	kW kW	3,31 7,99	4,26 12,69
Resa raffrescamento EER	in A35/W18	Modalità a regime parziale	kW EER	8,62 4,45	8,20 4,52
	in A35/W7	Modalità a regime parziale	kW EER	5,94 3,16	6,95 3,10
Resa raffrescamento	in A35/W18	min. max.	kW kW	3,67 10,00	5,59 12,00
	in A35/W7	min. max.	kW kW	2,43 8,00	3,74 12,00
Rendimento termico produzione acqua calda sanitaria			kW	10	13
Limiti di impiego					
Ritorno riscaldamento min. mandata riscaldamento max.		riscaldamento	all'interno della fonte di calore min. / max.	°C	20 65
Fonte di calore riscaldamento		min. max.		°C	-22 35
Ulteriori punti di esercizio				...	A0/W78
Suono					
Potenza sonora interna		min. notte max.		dB(A)	- - -
Potenza sonora esterna ¹⁾		combinato min. notte max.		dB(A)	45 52 60
Potenza sonora esterna ¹⁾		Ingresso dell'aria min. notte max.		dB(A)	- - -
Potenza sonora esterna ¹⁾		Uscita dell'aria min. notte max.		dB(A)	- - -
Potenza sonora secondo DIN EN 12102-1		interna esterna		dB(A)	- 49
Toni A bassa frequenza				dB(A) • si - no	- -
Fonte di calore					
Flusso volumetrico dell'aria a pressione esterna massima Pressione esterna massima			m³/h Pa	4000 -	4000 -
Circuito riscaldamento					
Flusso volumetrico (dimensionamento tubi) Volume min. termoacc. Volume min. termoacc. di separazione			l/h l l	1800 88 88	2300 88 88
Prevalenza residua perdita pressione flusso volumetrico			bar bar l/h	- 0,16 1800	- 0,14 2000
Pressione di esercizio max. consentita			bar	3	3
Campo di regolazione circolatore			min. max.	l/h	-
Dati generali sull'apparecchio					
Dati delle norme secondo la versione		EN14511-x DIN EN 12102-1		2022 2022	2022 2022
Peso complessivo				kg	170,00
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 2,1
Tipo refrigerante Quantità riemp. refrigerante				... kg	R290 1,60
Parti elettriche					
Codice tensione fusibile onnipolare pompa di calore ^{**})		... A		3~N/PE/400V/50Hz B16	3~N/PE/400V/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 cosφ		kW A ...		0,68 1,21 0,99	1,12 1,67 0,97
PDC [*]): potenza eff. assorbita A7/W35 sec. DIN EN 14511-x: min. max.		kW kW		0,58 2,17	0,95 2,78
PDC [*]): Corrente macchina max. Potenza assorbita max. all'interno dei limiti di utilizzo		A kW		8 6	11,5 8
Corrente di avvio: diretta con softstarter				A A	- -
Grado di protezione				IP	24
Zmax				Ω	-
Interruttore di sicurezza salvavita		se necessario		tipo	B
Potenza resistenza elettrica		3 2 1 fase(i)		kW kW kW	- - -
Potenza assorbita circolatore circuito riscaldamento		min. max.		W	- -
Altre informazioni apparecchio					
Valvola di sicurezza circuito di riscaldamento Pressione di risposta		in dotazione: • si - no bar		• 3	• 3
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		- - -	- - -

^{*}) soltanto compressore, ^{**}) rispettare le norme locali ¹⁾ installazione interna ed esterna.

I dati di potenza e i limiti di impiego si applicano agli scambiatori di calore puliti | Indice: p

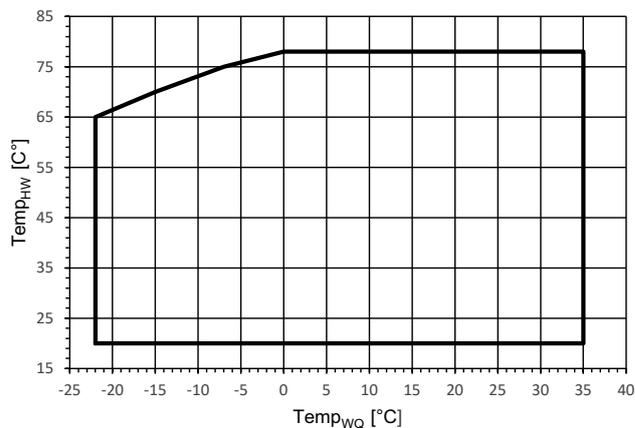
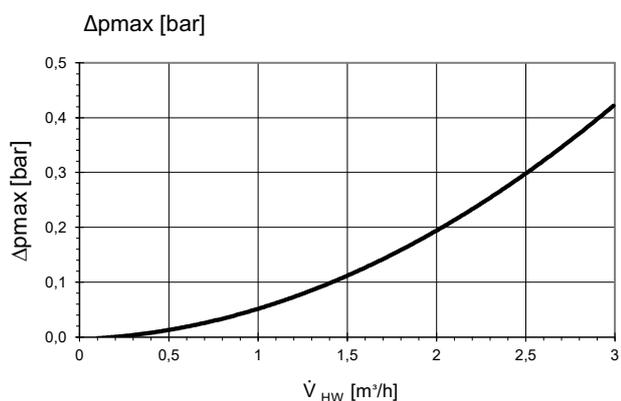
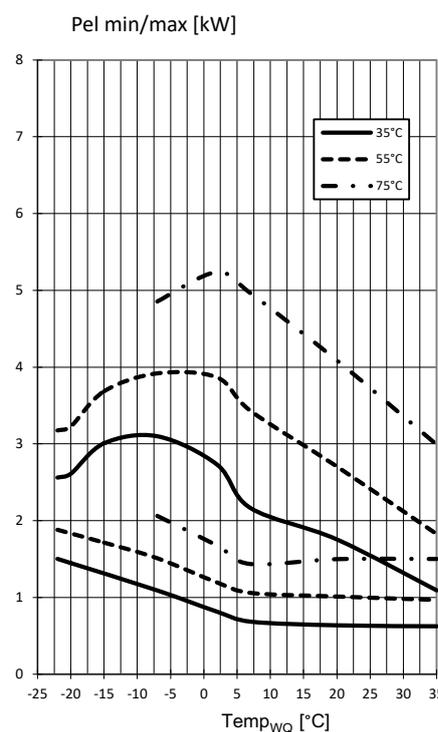
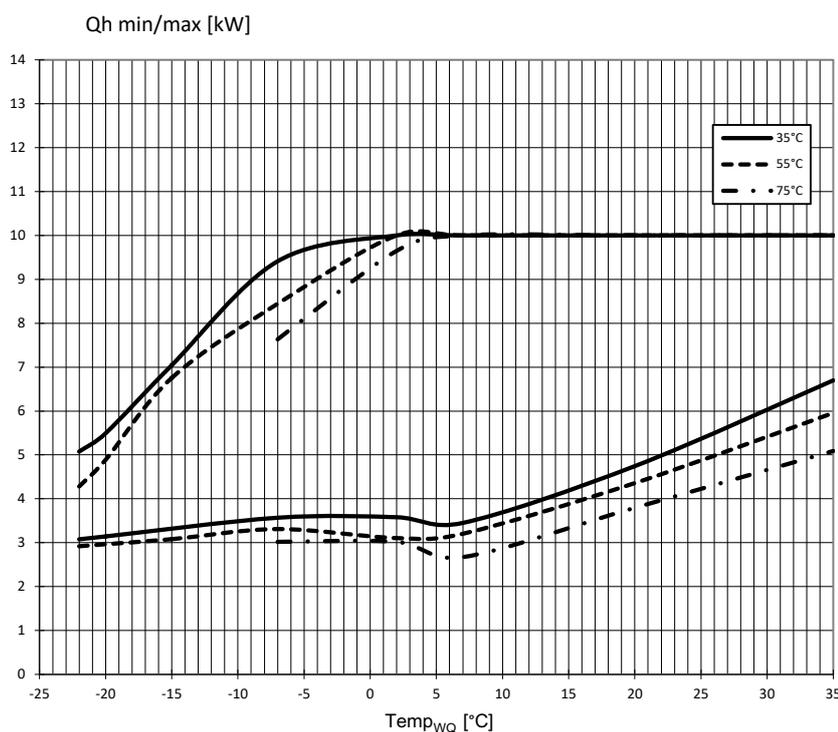
813663

813664a



Hybrox 11 Modalità di riscaldamento

Curve di rendimento



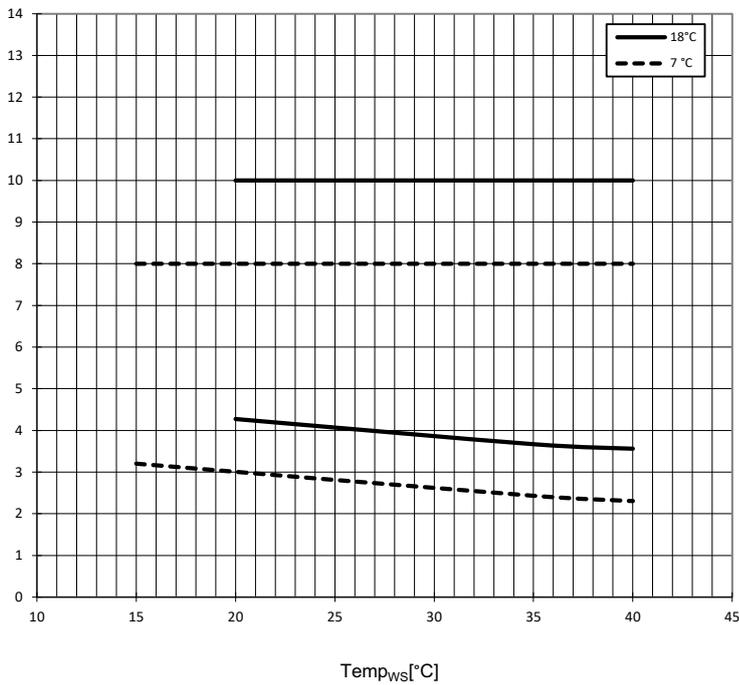
- Legenda: IT823343
- \dot{V}_{HW} Flusso volumetrico acqua di riscaldamento
 - Temp_{HW} Temperatura acqua di riscaldamento
 - Temp_{WQ} Temperatura fonte di calore
 - Qh min/max Rendimento termico minimo/massimo
 - Pel min/max Potenza assorbita minima/massima
 - Δpmax Perdita di pressione massima



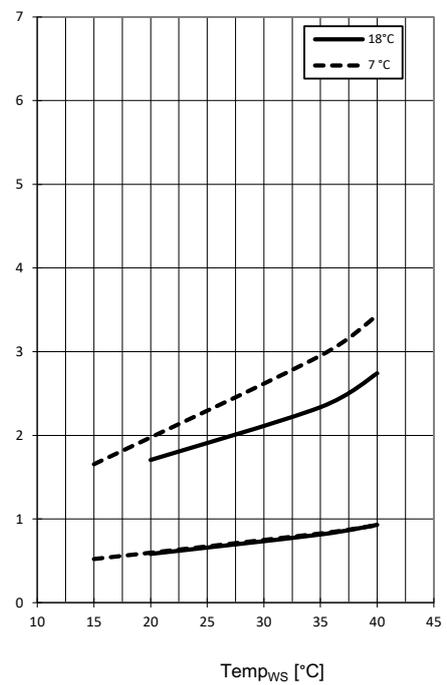
Curve di rendimento

Hybrox 11 Modalità di raffreddamento

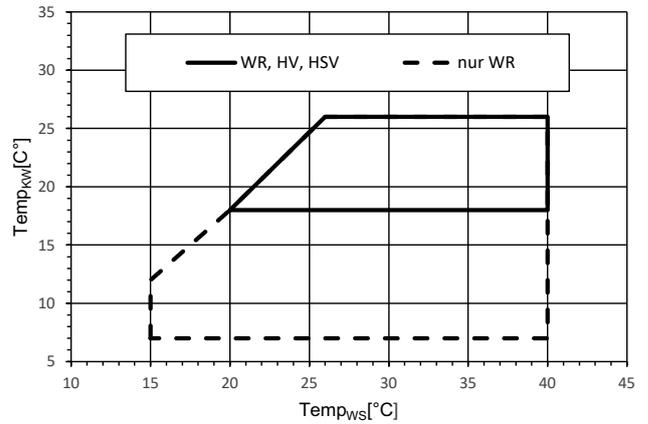
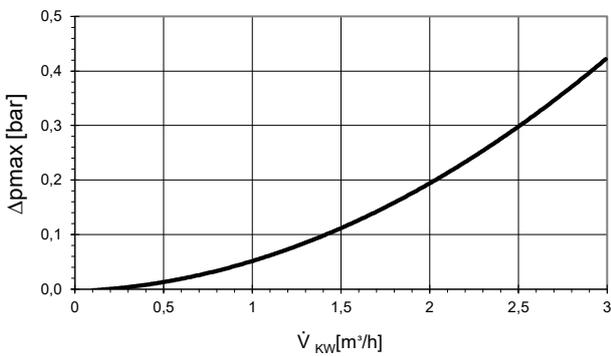
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δpmax [bar]

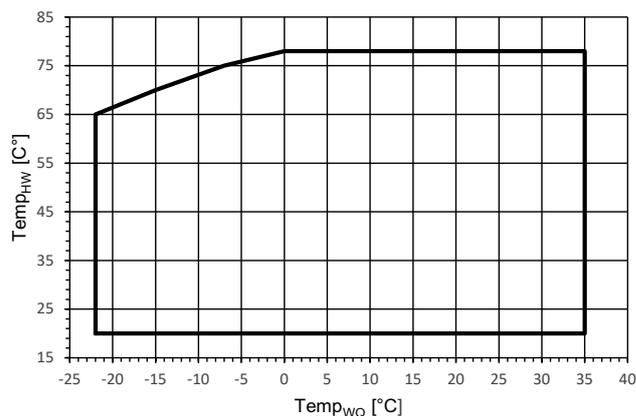
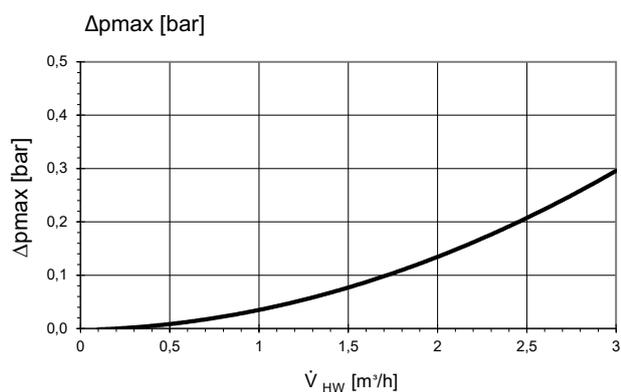
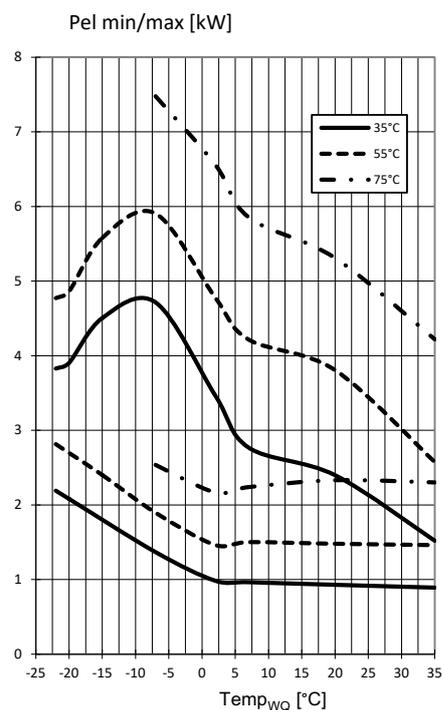
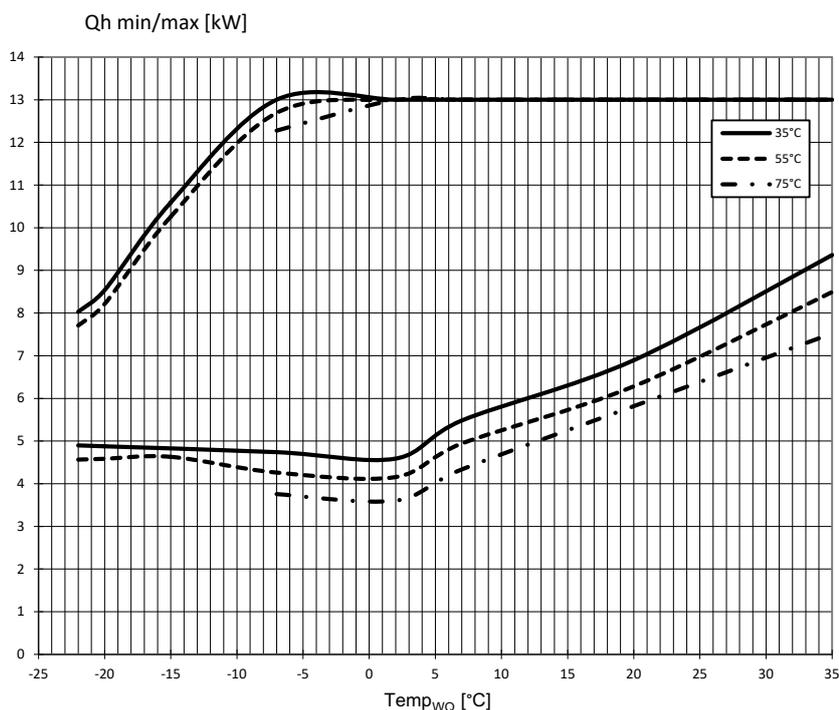


- Legenda: IT823343
- \dot{V}_{KW} Flusso volumetrico acqua di raffreddamento
 - Temp_{KW} Temperatura acqua di raffreddamento
 - Temp_{WS} Temperatura termodispersore
 - Q0 min/max Capacità di raffreddamento minima/massima
 - Pel min/max Potenza assorbita minima/massima
 - Δpmax Perdita di pressione massima



Hybrox 16 Modalità di riscaldamento

Curve di rendimento



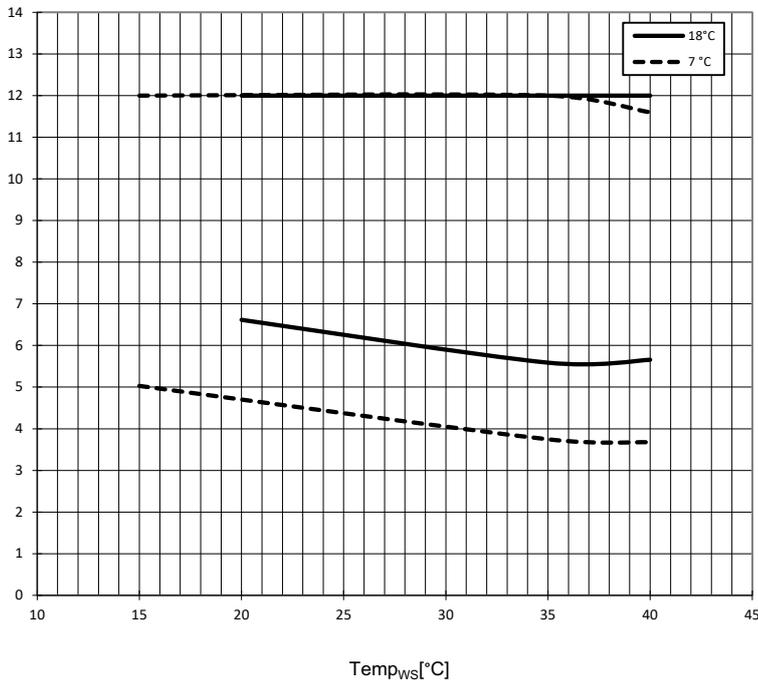
Legenda:	IT823344
\dot{V}_{HW}	Flusso volumetrico acqua di riscaldamento
Temp _{HW}	Temperatura acqua di riscaldamento
Temp _{WQ}	Temperatura fonte di calore
Qh min/max	Rendimento termico minimo/massimo
Pel min/max	Potenza assorbita minima/massima
Δp_{max}	Perdita di pressione massima



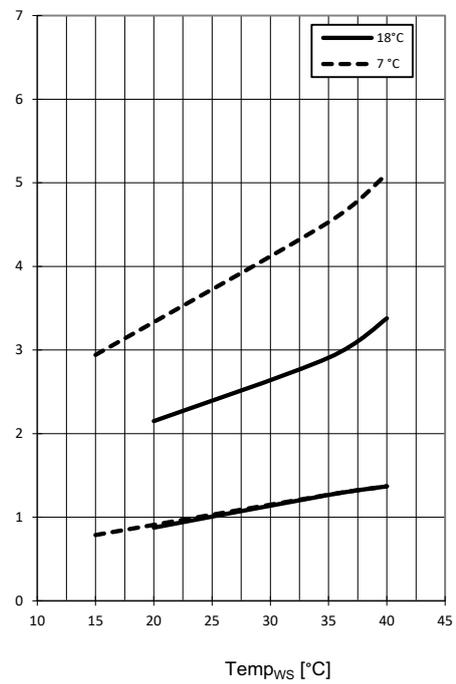
Curve di rendimento

Hybrox 16 Modalità di raffreddamento

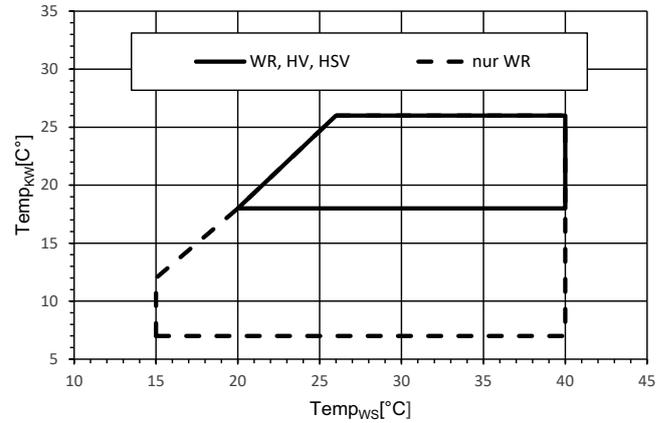
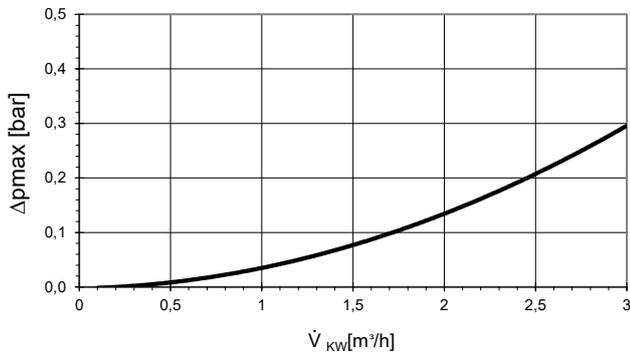
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δp_{max} [bar]



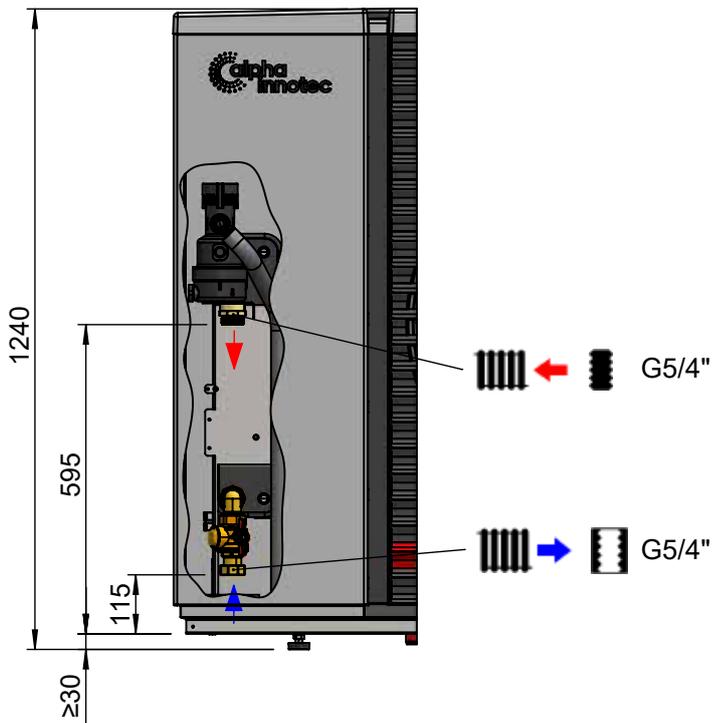
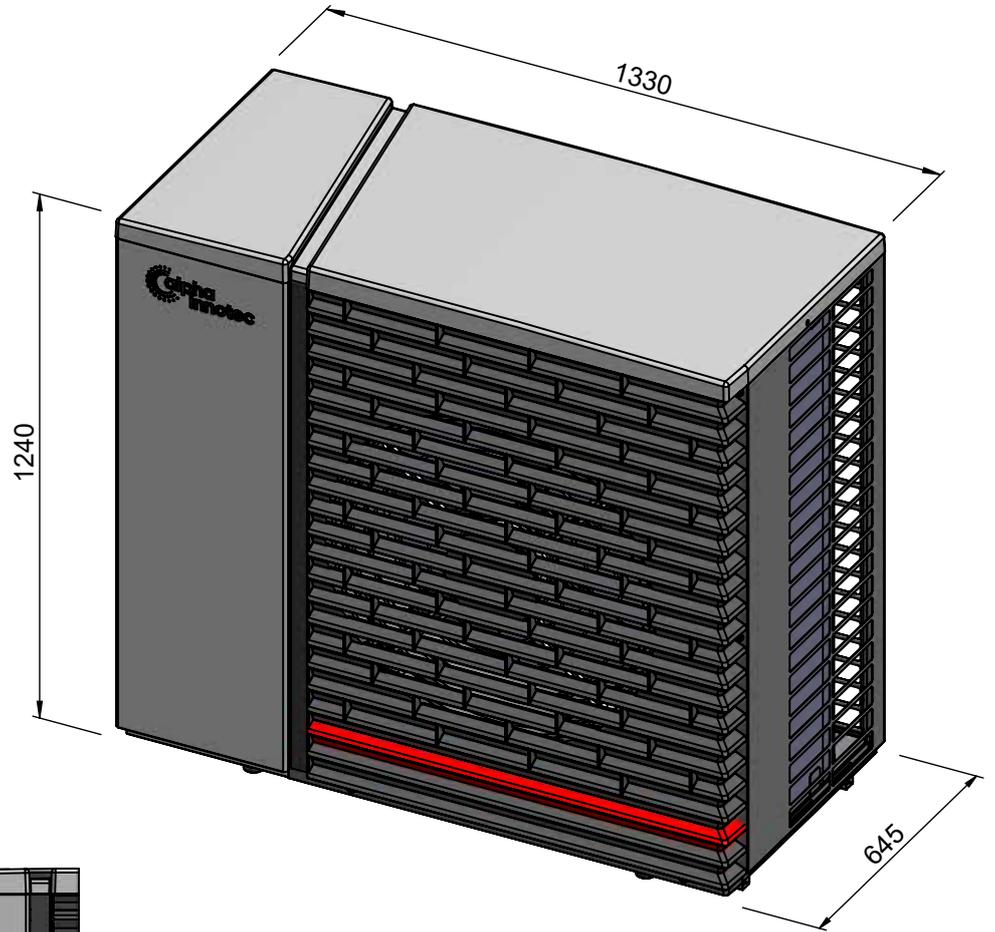
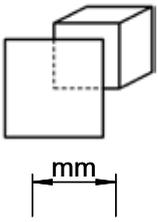
- Legenda: IT823344
- \dot{V}_{KW} Flusso volumetrico acqua di raffreddamento
 - Temp_{KW} Temperatura acqua di raffreddamento
 - Temp_{WS} Temperatura termodispersore
 - Q0 min/max Capacità di raffreddamento minima/massima
 - Pel min/max Potenza assorbita minima/massima
 - Δp_{max} Perdita di pressione massima



Hybrox 11 / Hybrox 16

Disegni dimensionale 1/2

819550-1b



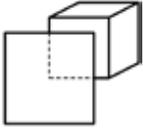
	Hybrox 11	170 kg
	Hybrox 16	189 kg



Disegni dimensionale 2/2

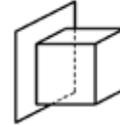
Hybrox 11 / Hybrox 16

819550-3b



mm

1330



645

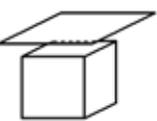
G5/4"



595

115

G5/4"



DN 40

1240

≥30

465

55

100

114

236

A20

205

135

135

265

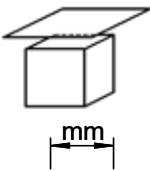
EQ



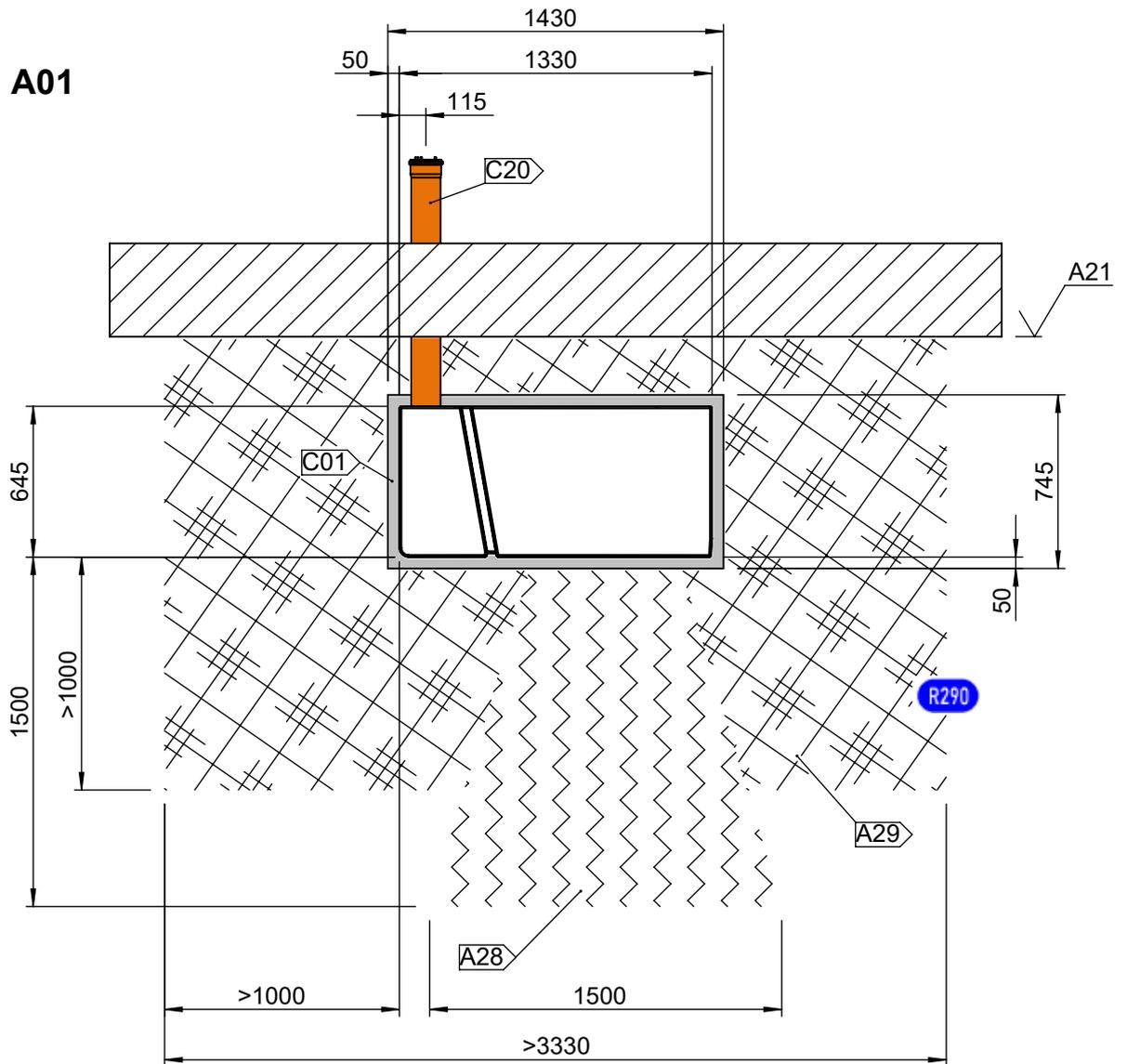
11 kW	170 kg
16 kW	189 kg



819553-2b



A01

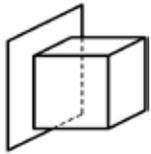




Installazione sulla consolle a terra con apertura a parete 3/4

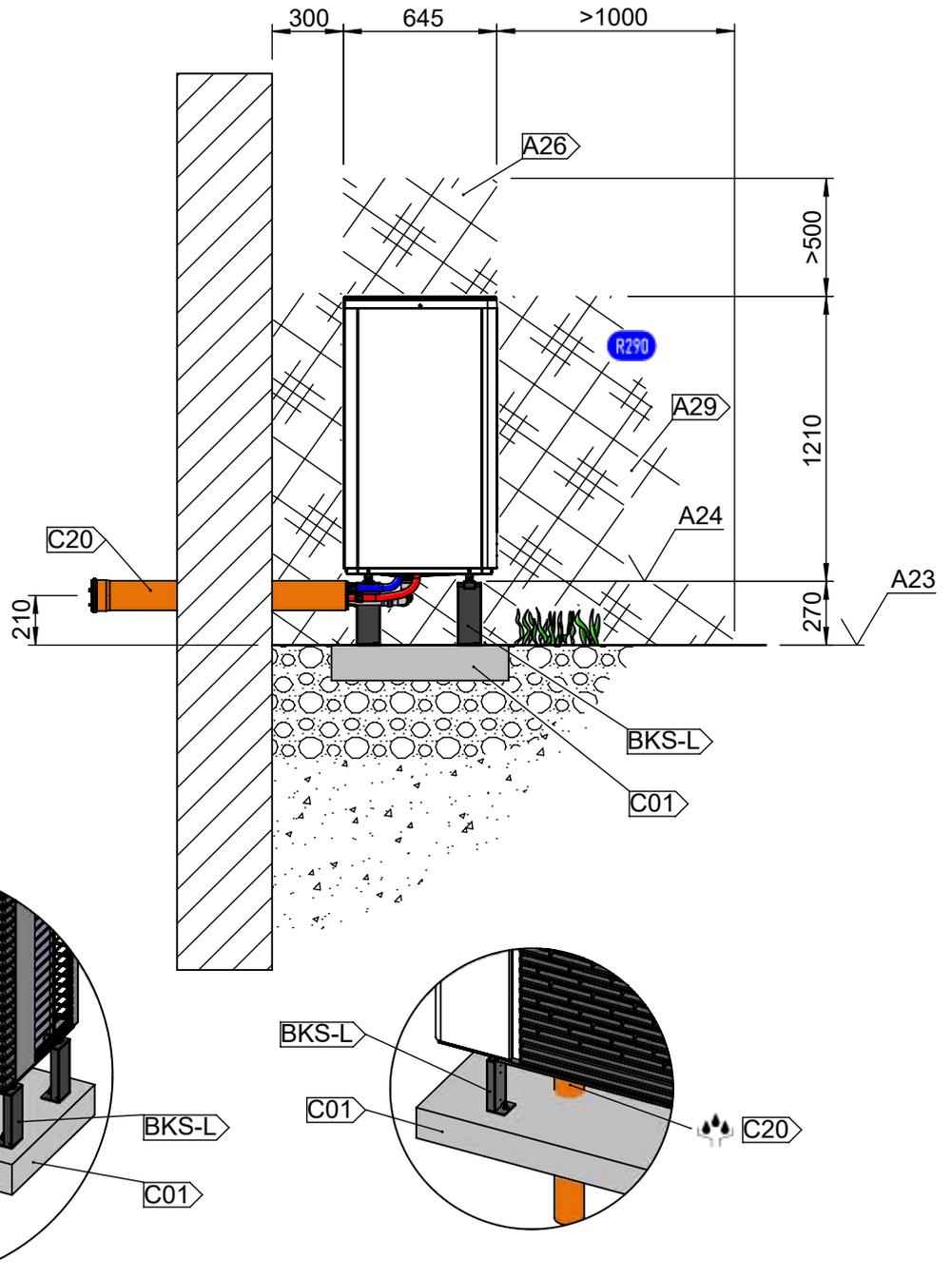
Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-3b



A01

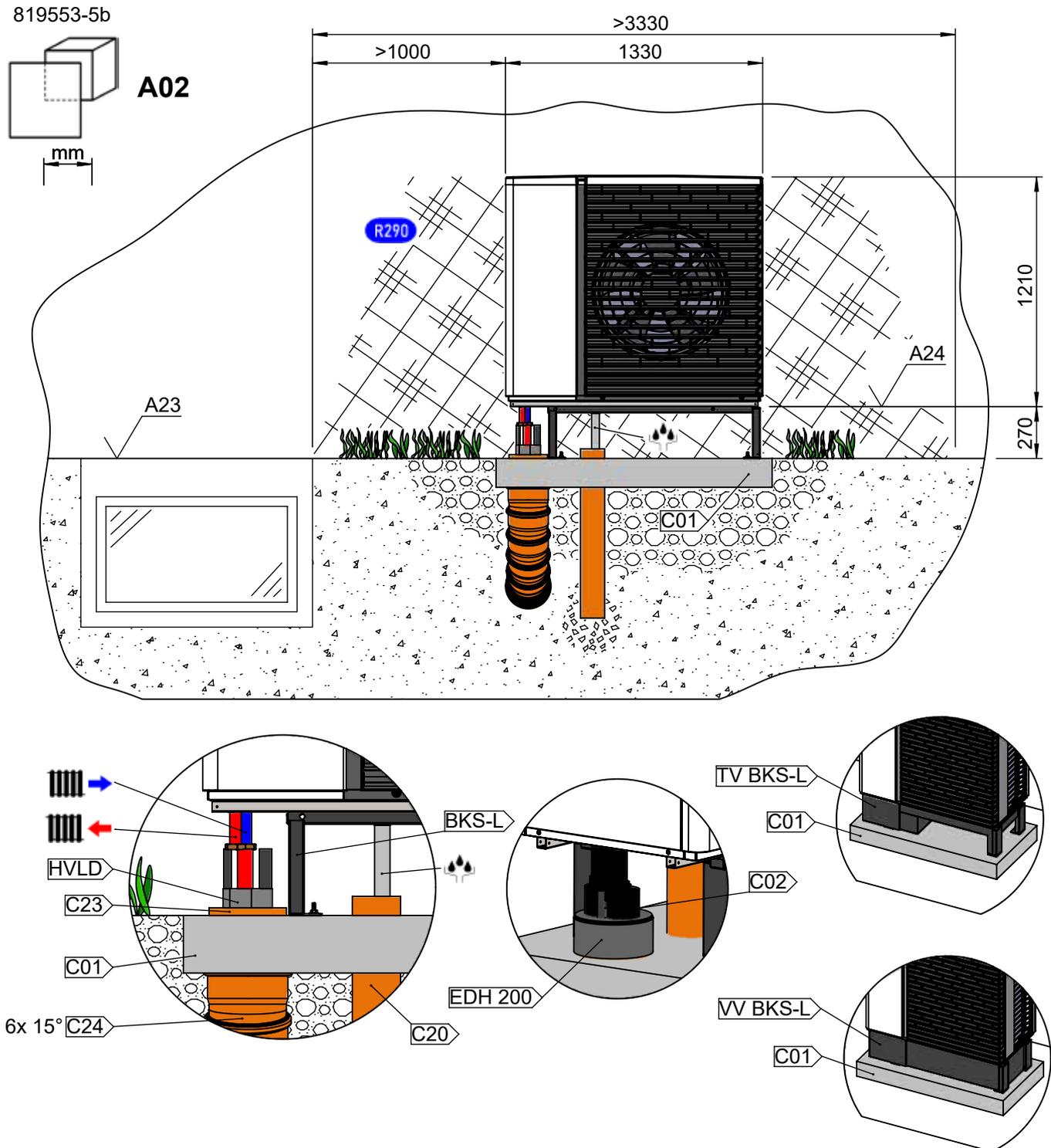
mm





Installazione sulla consolle a terra con tubo idraulico di connessione 1/4

Hybrox 11 / Hybrox 16

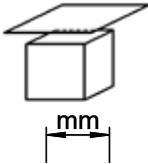




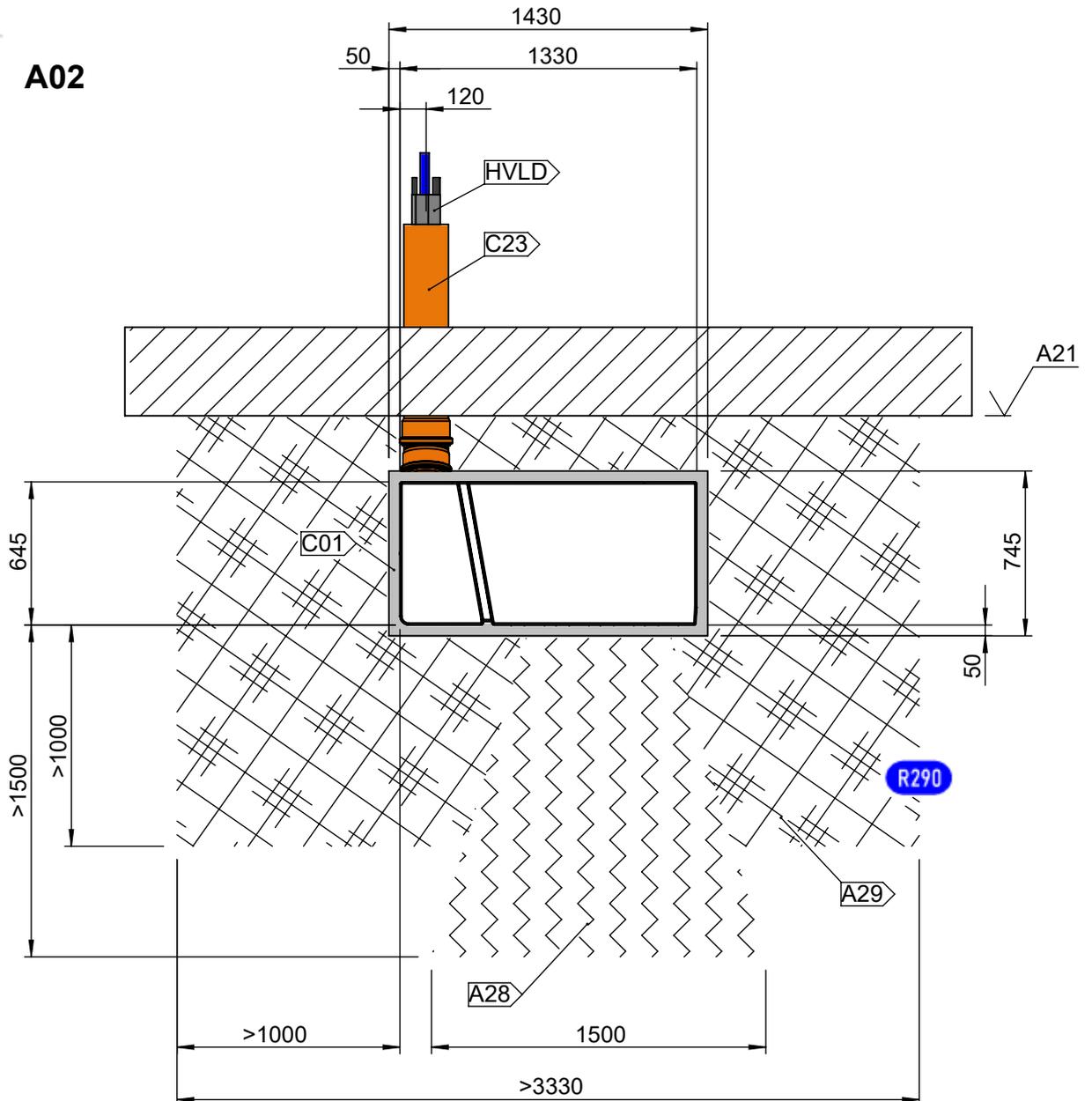
Hybrox 11 / Hybrox 16

Installazione sulla consolle a terra con tubo idraulico di connessione 2/4

819553-6b



A02

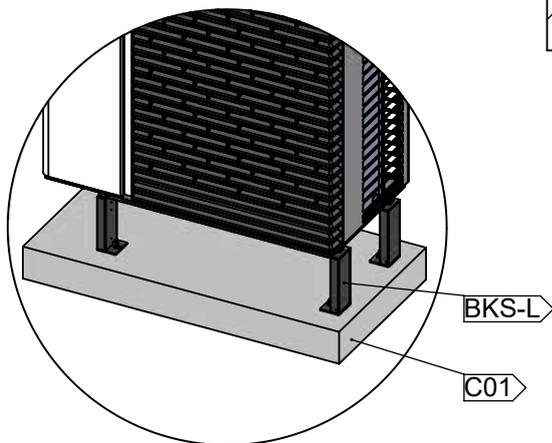
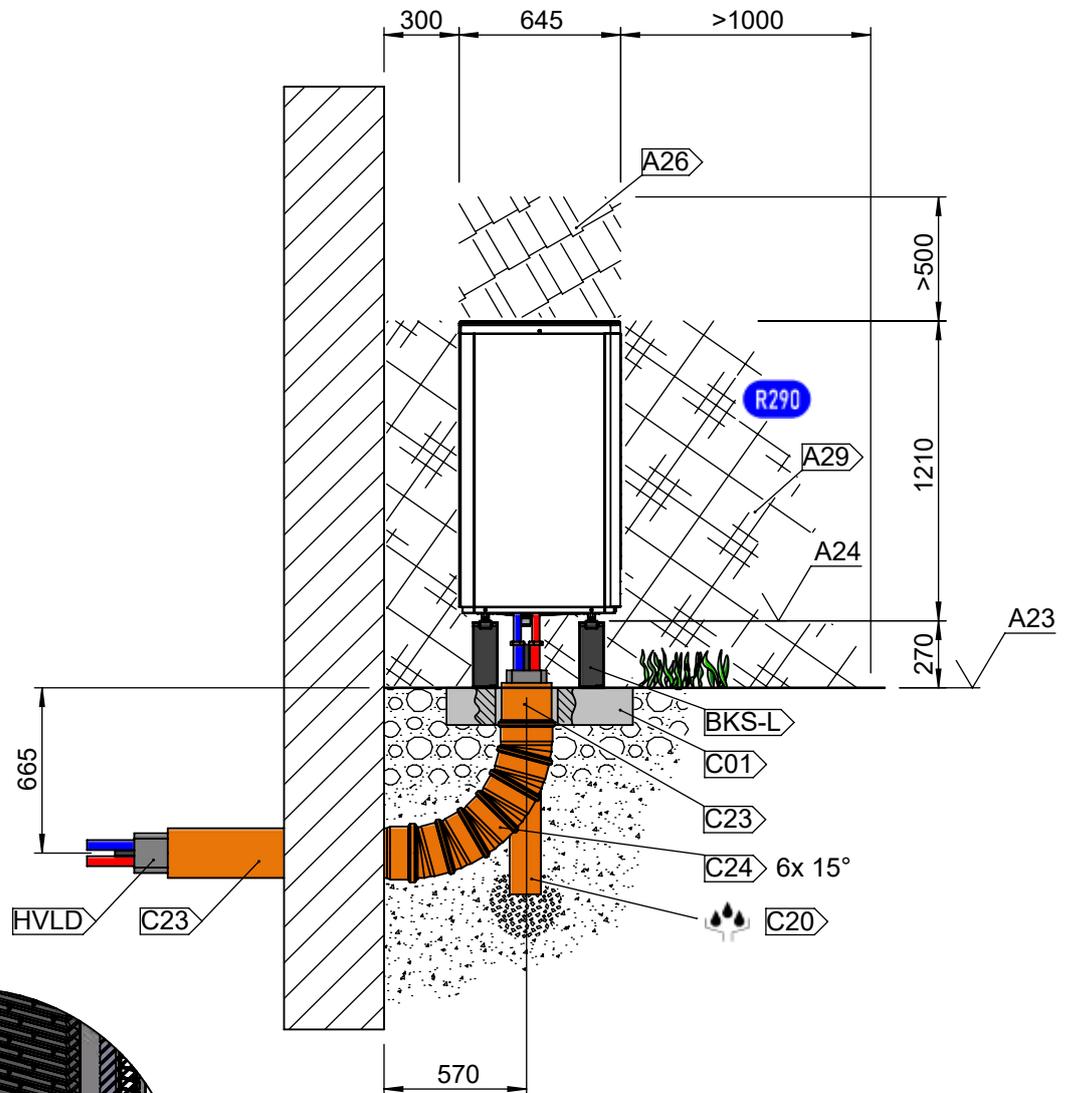
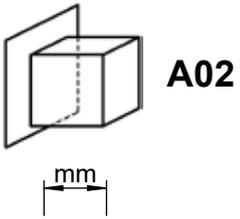




Installazione sulla consolle a terra con tubo idraulico di connessione 3/4

Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-7b





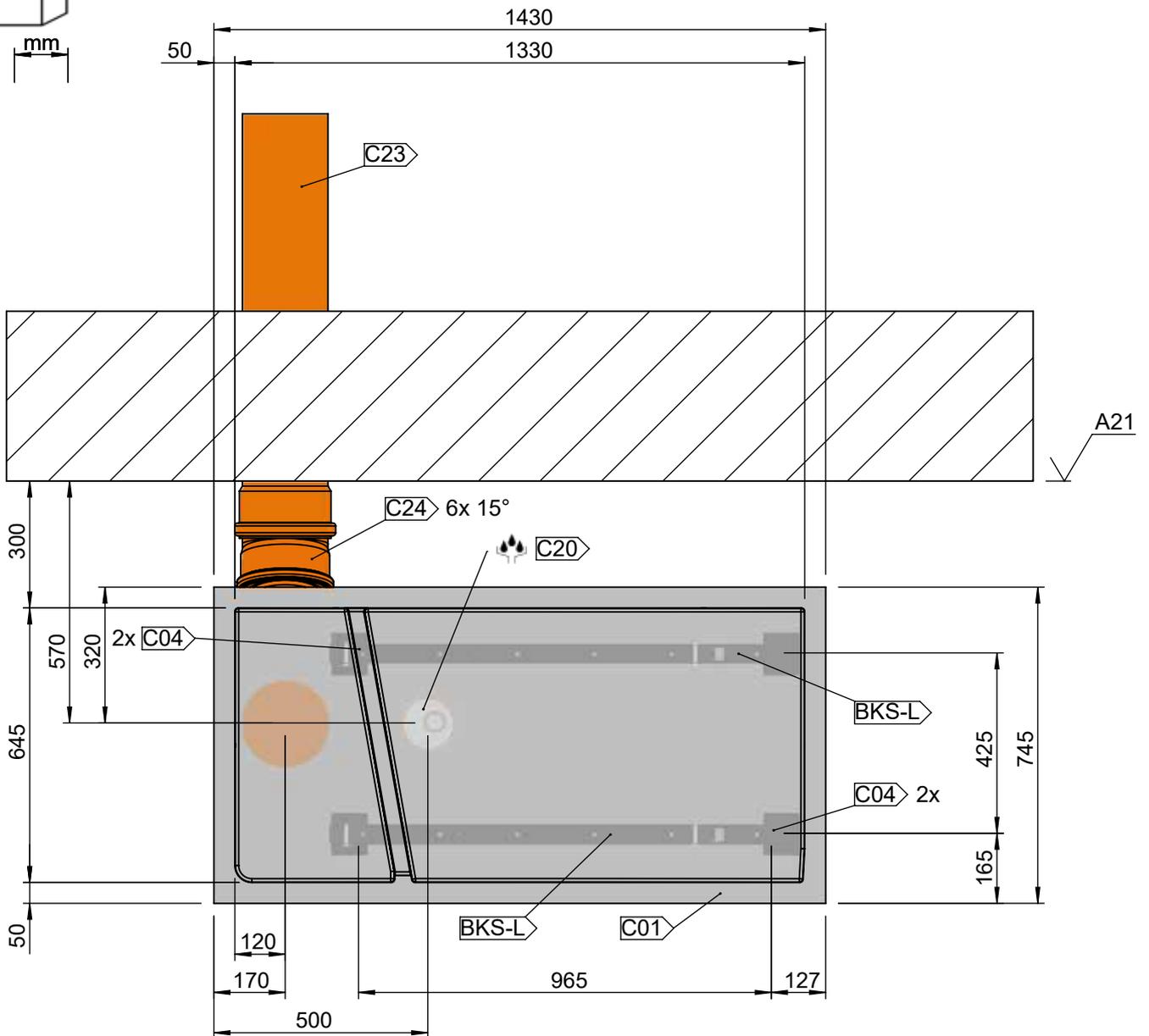
Hybrox 11 / Hybrox 16

Installazione sulla consolle a terra con tubo idraulico di connessione 4/4

819553-8b



A02

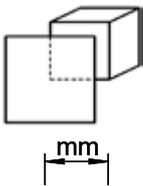




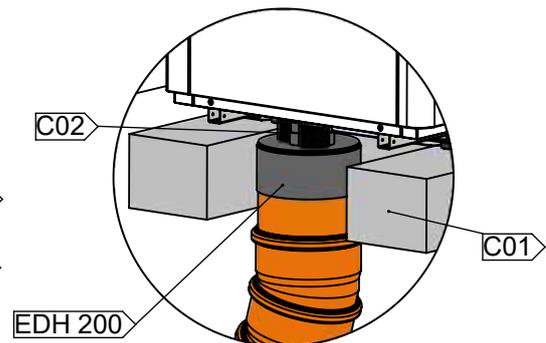
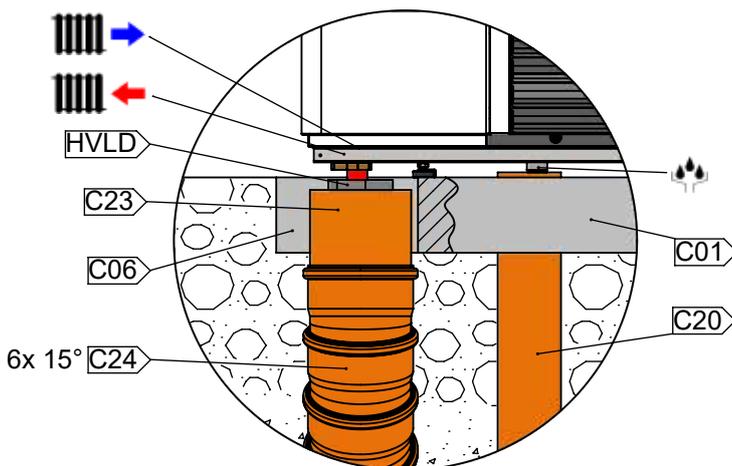
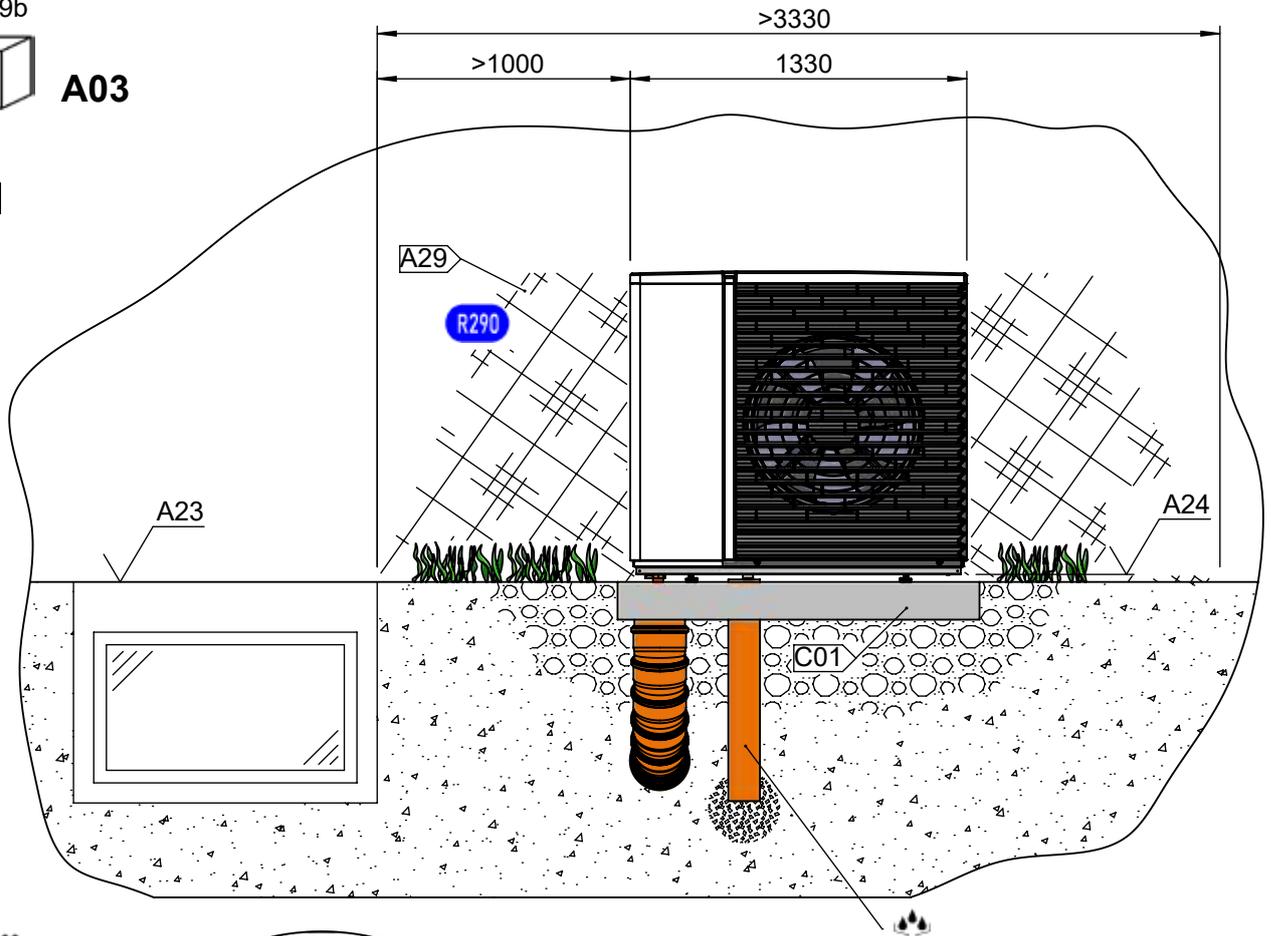
Installazione direttamente sulla fondazione con tubo idraulico di connessione 1/4

Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-9b

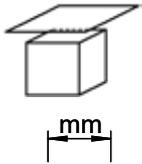


A03

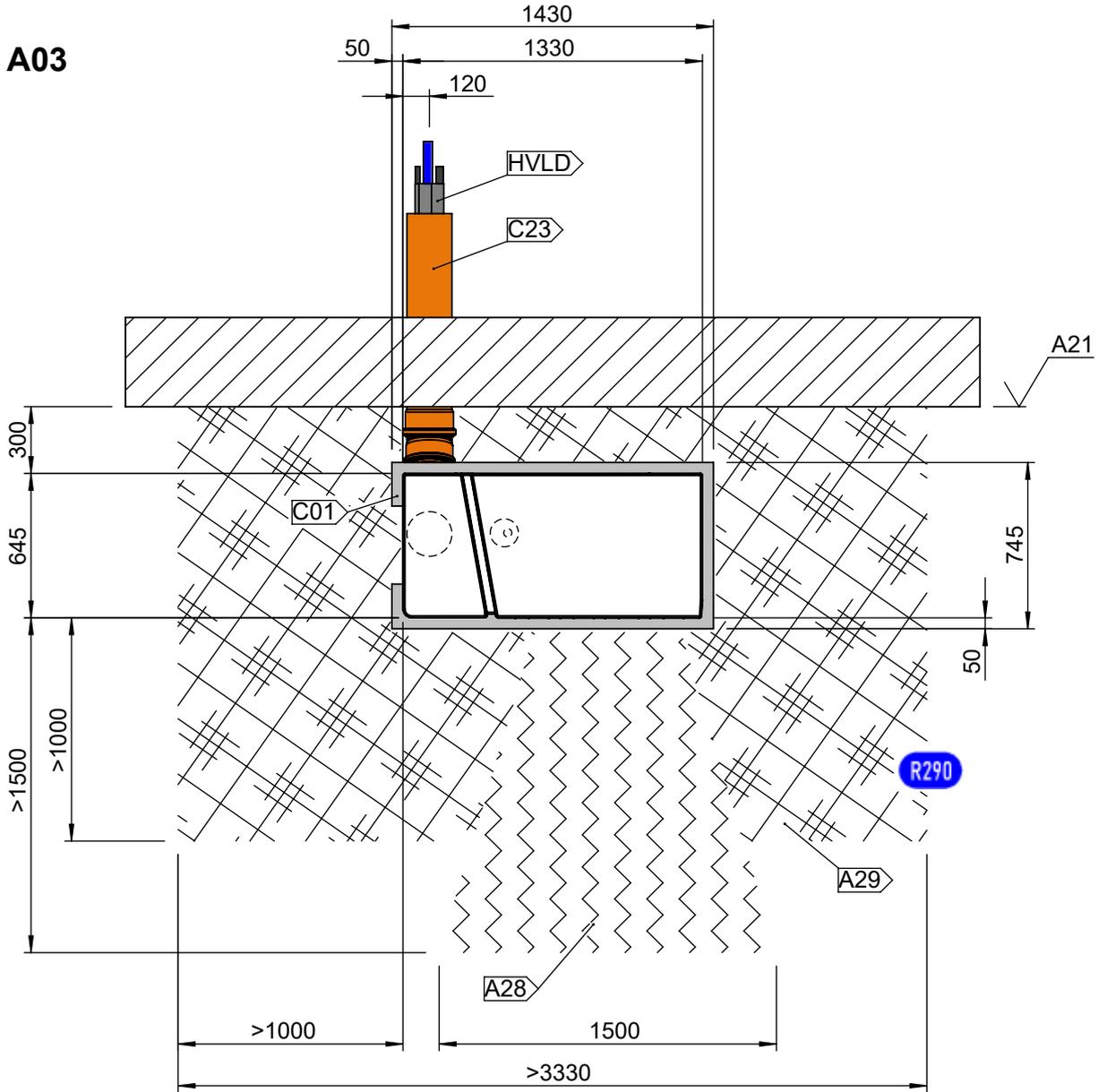




819553-10b



A03

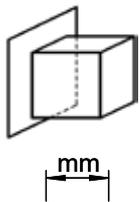




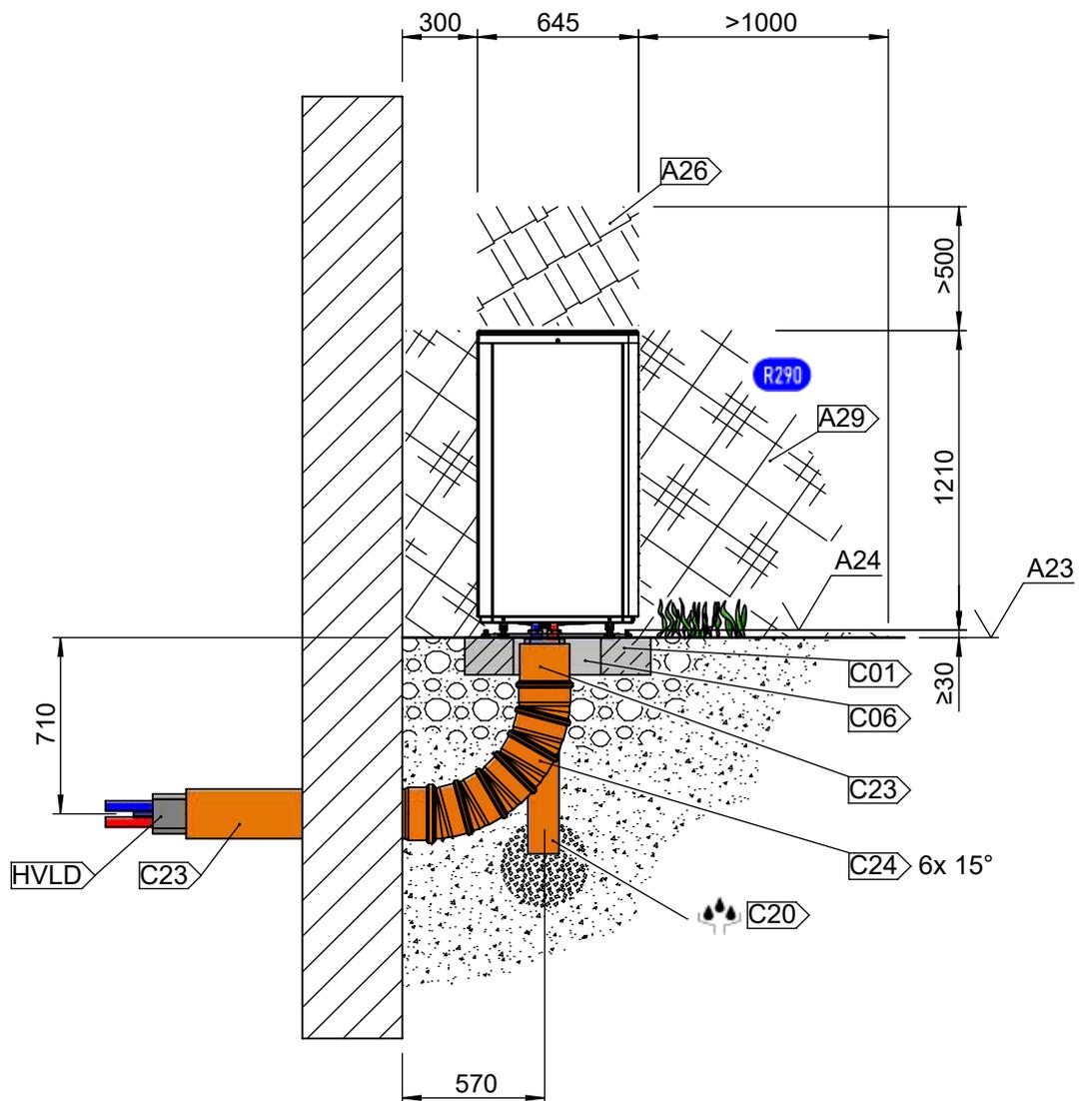
Installazione direttamente sulla fondazione con tubo idraulico di connessione 3/4

Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-11b



A03

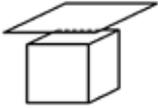




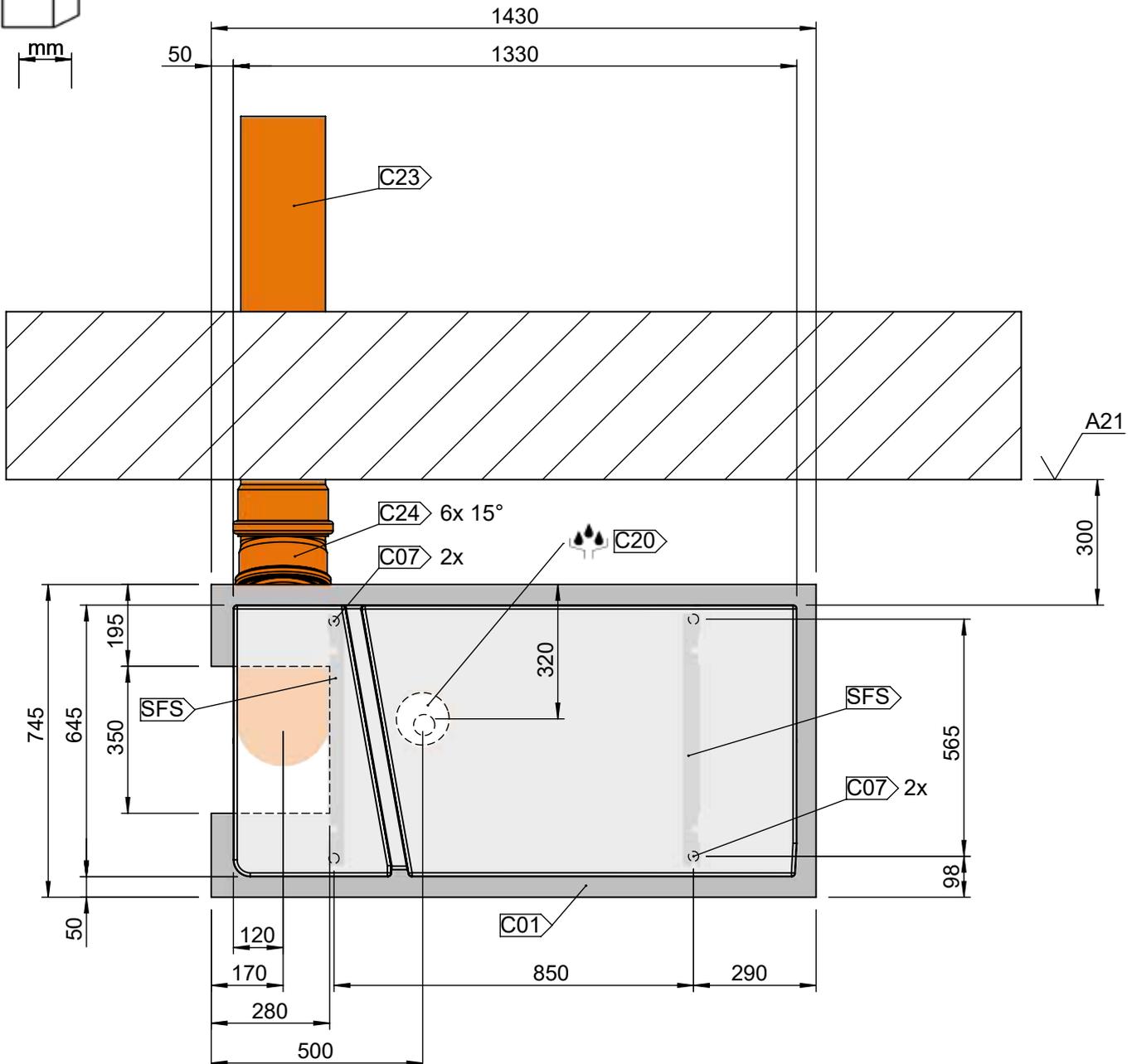
Hybrox 11 / Hybrox 16

Installazione direttamente sulla fondazione
con tubo idraulico di connessione 4/4

819553-12b



A03





Legenda disegni dimensionale / Schemi di installazione

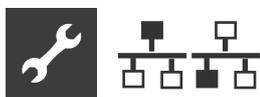
Hybrox 11 / Hybrox 16

Simbolo	Denominazione
	Vista anteriore
	Vista dall'alto
	Vista laterale da sinistra
	Uscita acqua di riscaldamento (mandata)
	Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno)
	Collegamento elettrico
	Scarico della condensa (nel pacco accessori)
	Piastra di tenuta / passaggio per mandata e riflusso e cavi (nel pacco accessori)
	Filetto interno
	Filetto esterno
	Direzione del flusso

Pos.	Denominazione
A01	Installazione variante 1
A02	Installazione variante 2
A03	Installazione variante 3
A20	Direzione dell'aria
A21	Facciata esterna finita
A23	Filo superiore pavimento
A24	Filo inferiore apparecchio
A26	Spazio libero per scopi di assistenza
A28	Pericolo di formazione di ghiaccio
A29	Zona di protezione / Spazio libero per scopi di assistenza
C01	Fondamenta
C02	Isolare gli allacciamenti, i rubinetti e i tubi (dal cliente)
C04	Fori di fissaggio per consolle a terra
C06	Pozzetto in calcestruzzo
C07	Fori di fissaggio
C20	Tubo vuoto KG DN 125 Ø esterno 125 (da accorciare dal cliente)
C23	Tubo vuoto KG DN 200, Ø esterno 200 (da accorciare dal cliente)
C24	Curva del tubo vuoto KG DN 200, Ø esterno 200

IT819556b

Pos.	Denominazione
BKS-L	Consolle a terra (accessorio)
EDH 200	Polsino finale 200 mm (accessorio)
HVLD	Tubo idraulico di connessione (accessorio)
SFS	Gancio di sicurezza per piedini di supporto (accessorio)
TV BKS-L	Rivestimento parziale della consolle da terra (accessorio)
VV BKS-L	Rivestimento completo della consolle a terra (accessorio)
WDF	Apertura a parete (accessorio)



Hybrox 11 / Hybrox 16

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 torre 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 11	3x Hybrox 11	4x Hybrox 11
172 l	216 l	232 l

2x Hybrox 16	3x Hybrox 16	4x Hybrox 16
206 l	259 l	278 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.

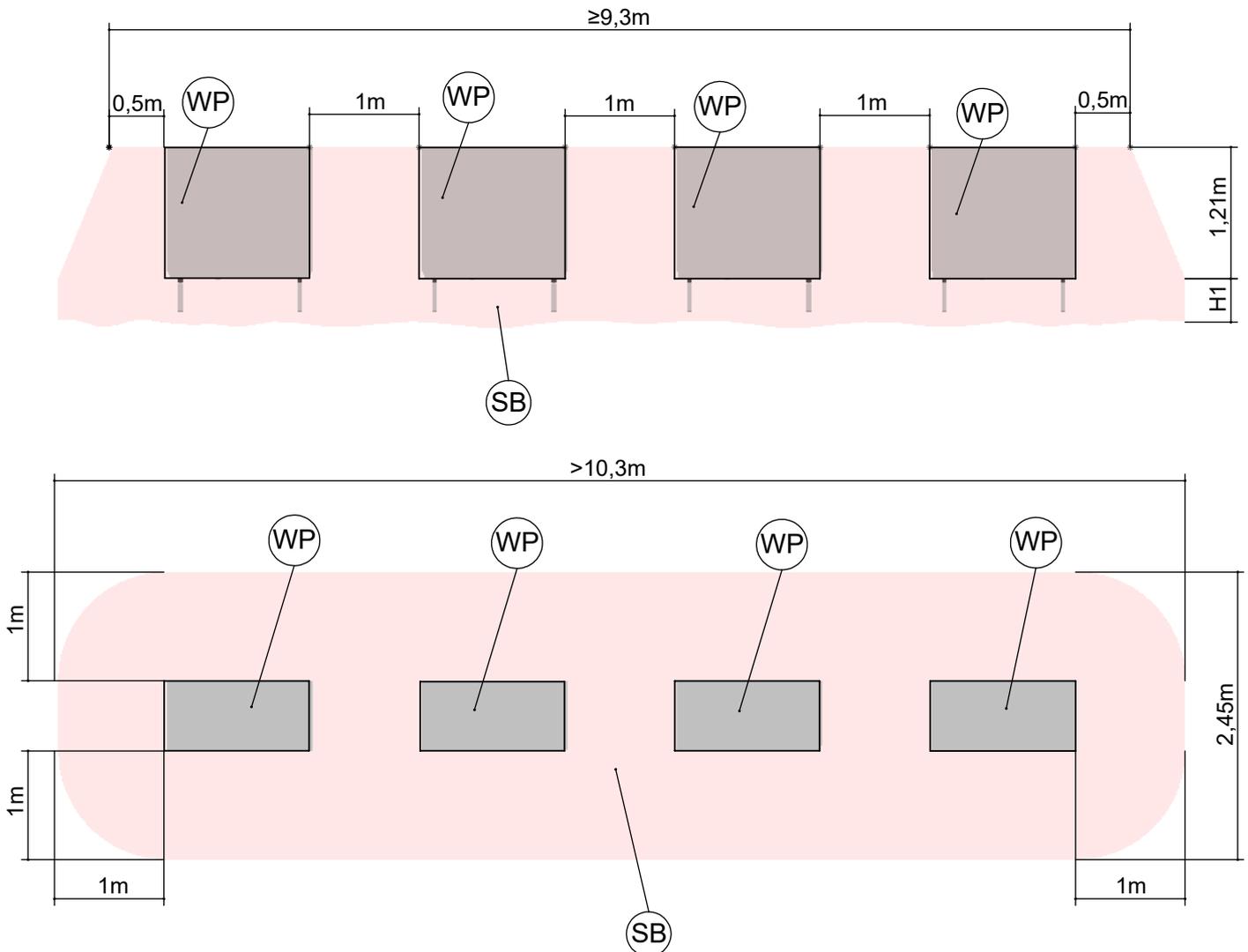
Il livello sonoro massimo della somma per la modalità parallela a pieno regime può essere determinato in questo modo:

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 11 / Hybrox 16

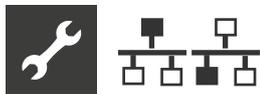


Legenda: IT819552a-2

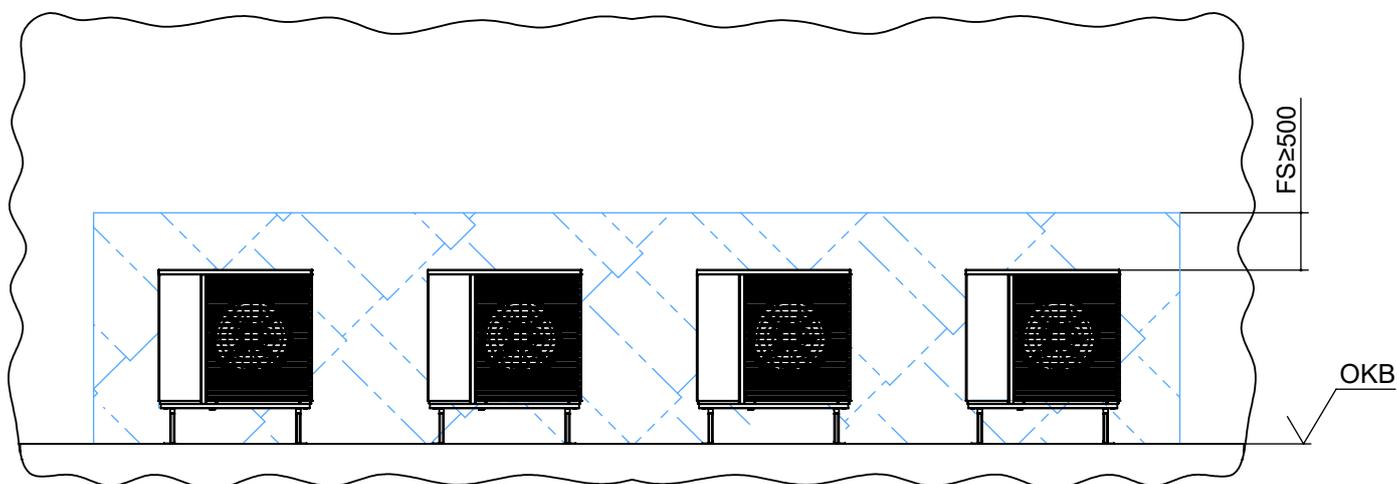
Pos.	Denominazione
H1	fino al pavimento
SB	Campo di protezione
WP	Pompa di calore

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.

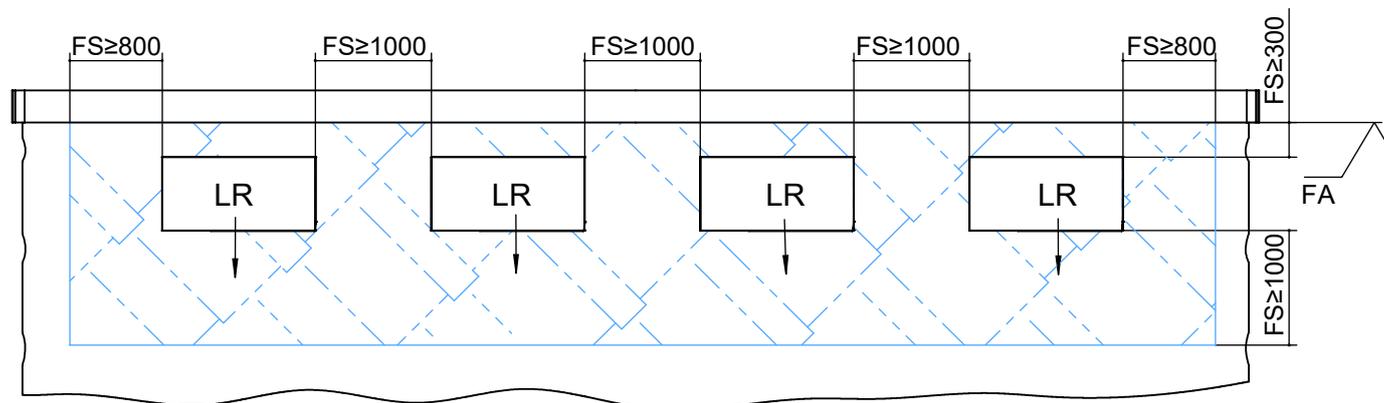
Nella zona di protezione tra il bordo superiore dell'apparecchio e il pavimento non devono essere presenti fonti di accensione, finestre, porte, aperture di ventilazione, pozzi luce o simili.
Il campo di protezione non può estendersi a proprietà limitrofe o a zone di traffico pubblico. L'apertura a parete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



A



C



Legenda: IT819552a-4

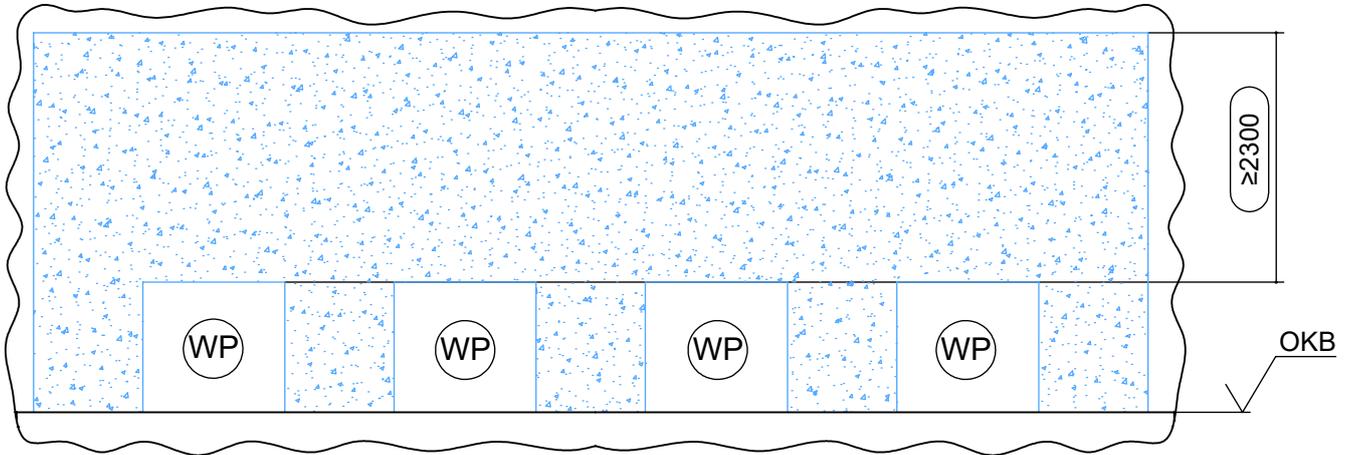
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

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

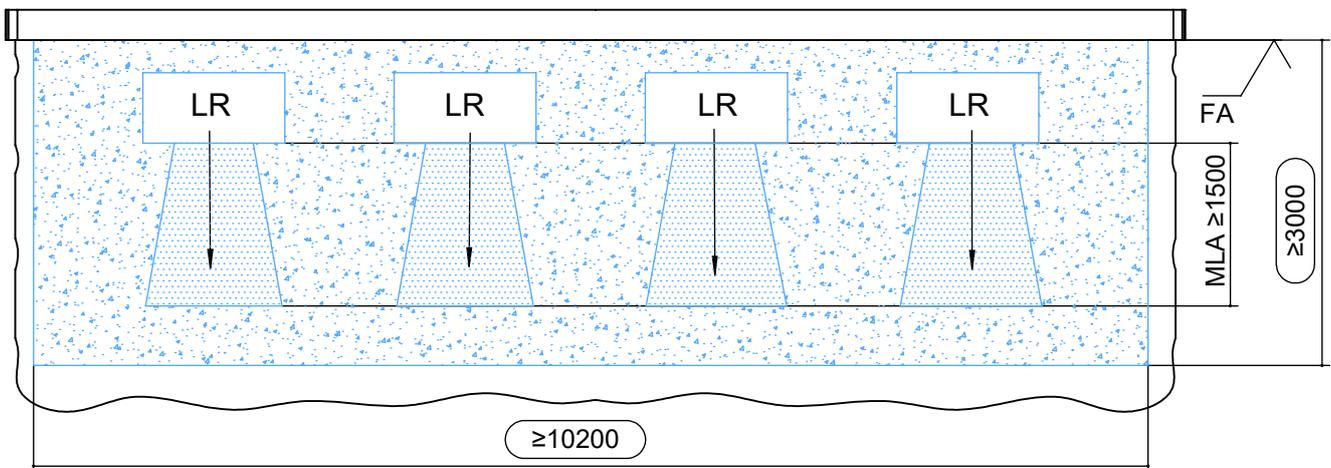
Distanze minime per la modalità parallela

Hybrox 11 / Hybrox 16

A



C



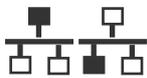
Legenda: IT819522-6

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
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

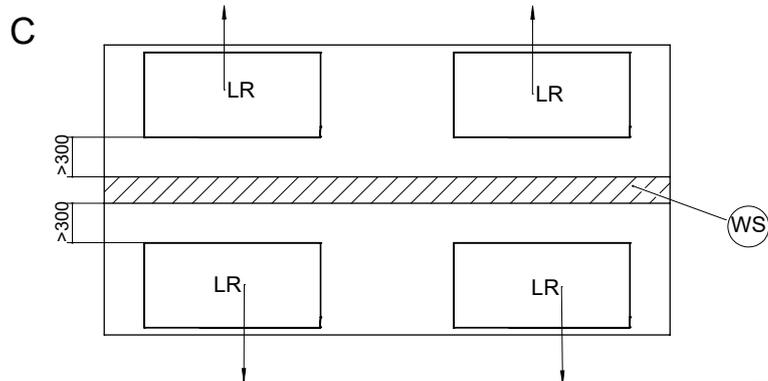
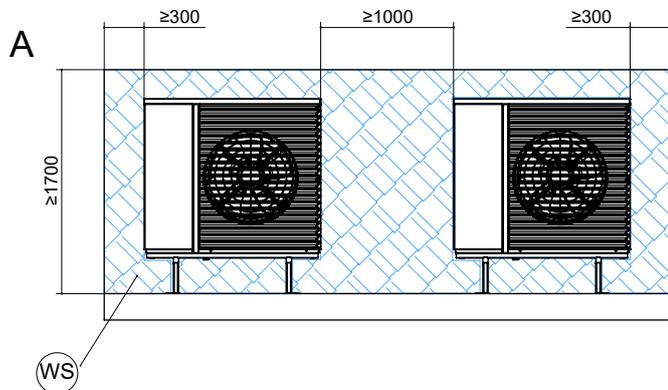
Le direzioni dell'aria delle pompe di calore non devono incrociarsi.



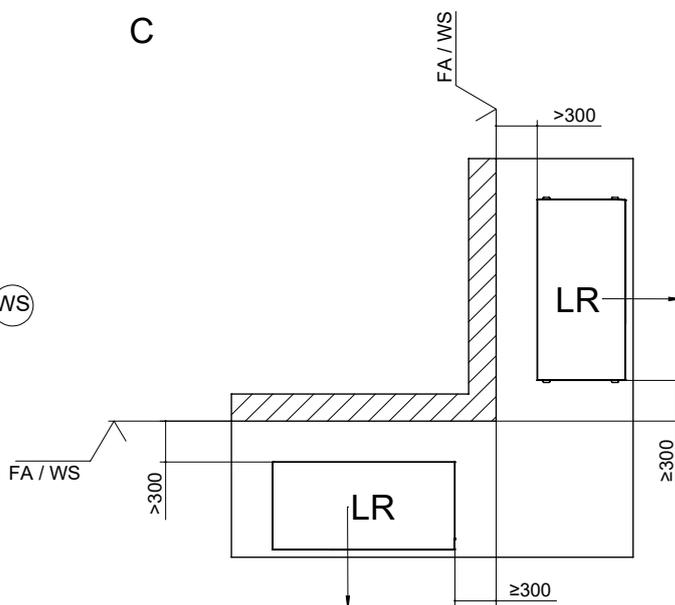
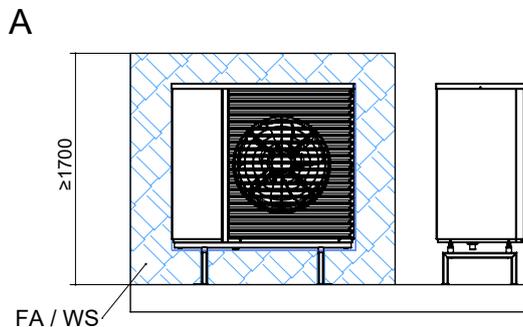
Hybrox 11 / Hybrox 16

Varianti di installazione per la modalità parallela

AV1



AV2



Legende: IT819552a-8/-9

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

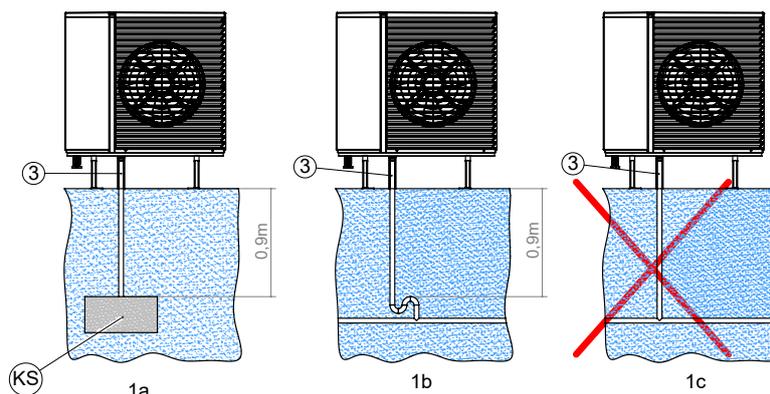
L'installazione deve essere scelta in modo

- 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 11 / Hybrox 16



Legenda: 819554-1

Pos.	Denominazione
KS	Strato di ghiaia per l'assorbimento di fino a 100 l di condensa al giorno come zona tampone contro l'infiltrazione
3	Tubo di scarico della condensa DN 40 (a cura del committente)

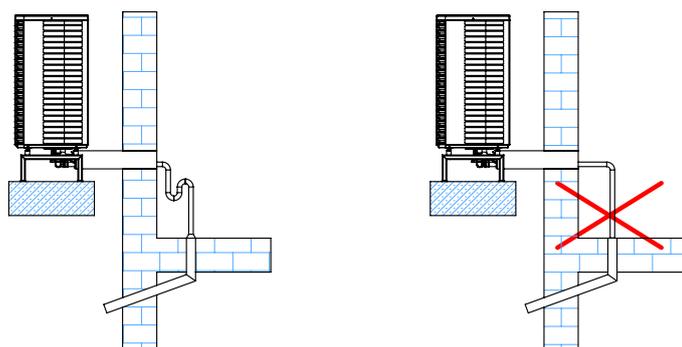
Importante: In caso di immissione diretta della condensa nel terreno (figura 1a), il tubo di scarico della condensa ③ deve essere isolato tra il pavimento e la pompa di calore.

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: 819554-2

2a

2b

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.

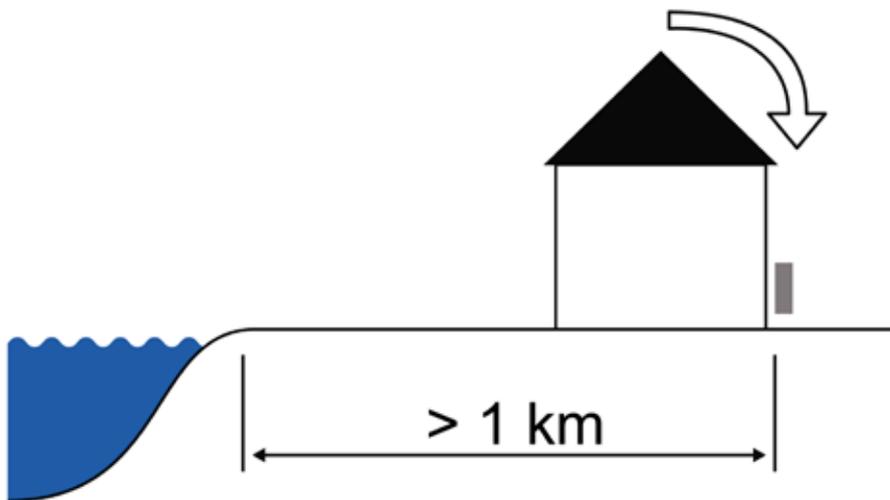


ATTENZIONE

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

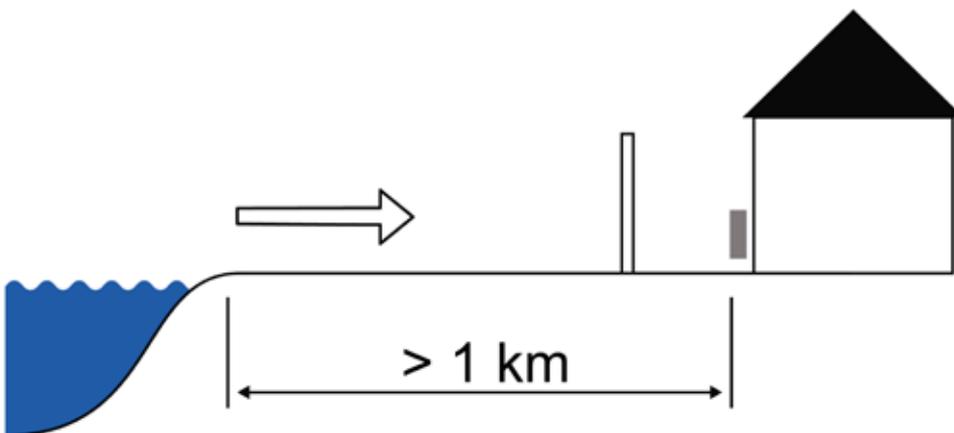
- lato opposto alla costa / alla direzione principale del vento

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



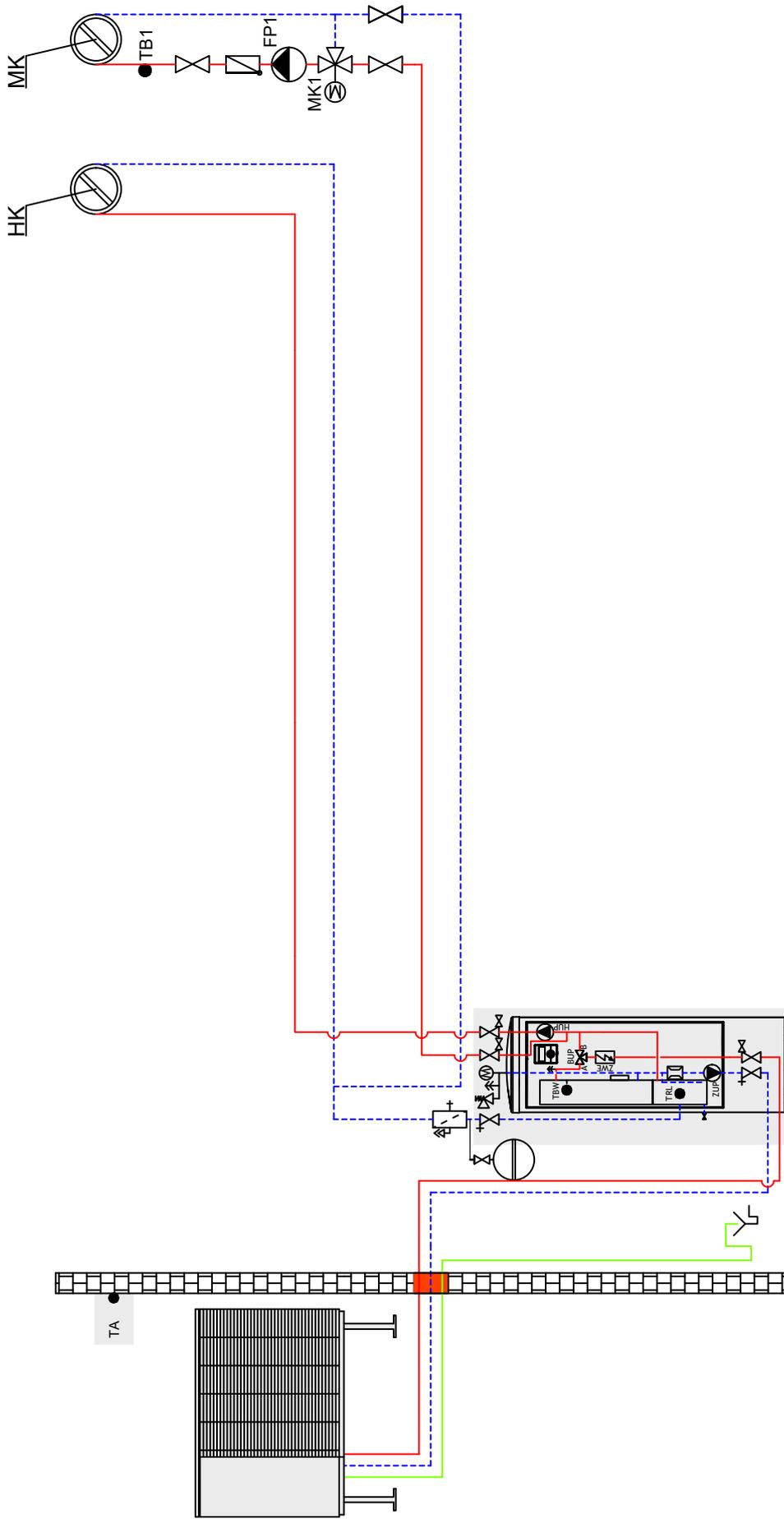
- dal lato del mare

- ✓ 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 11 / Hybrox 16 con la torre idraulica



Hybrox 11 / Hybrox 16

HSV ... TP

HybroxB68852a

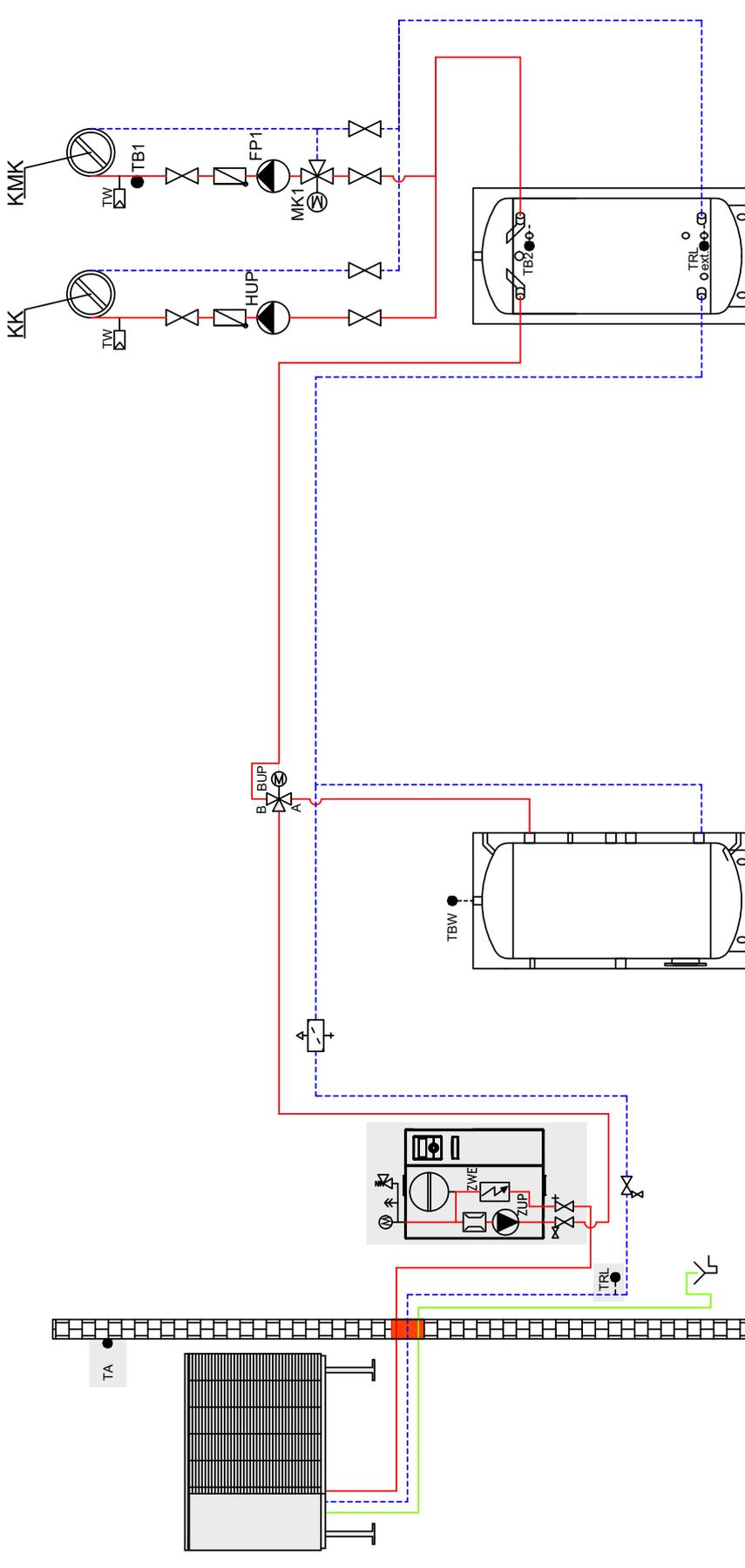


INDICAZIONE

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 11 / Hybrox 16 con il modulo idraulico

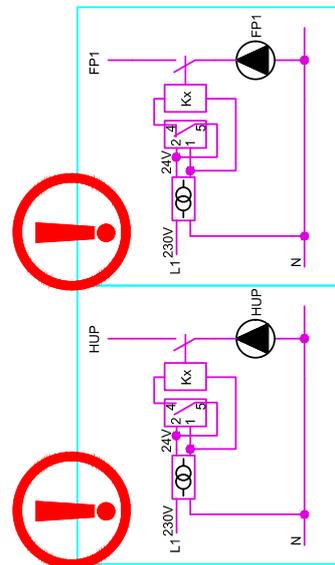


TPS(K) 200 HybroxB336713a

WWS

HV

Hybrox 11 / Hybrox 16

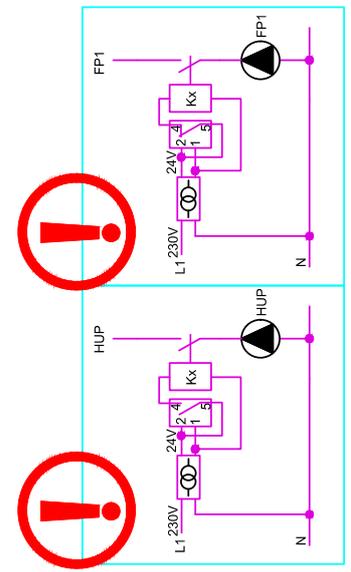
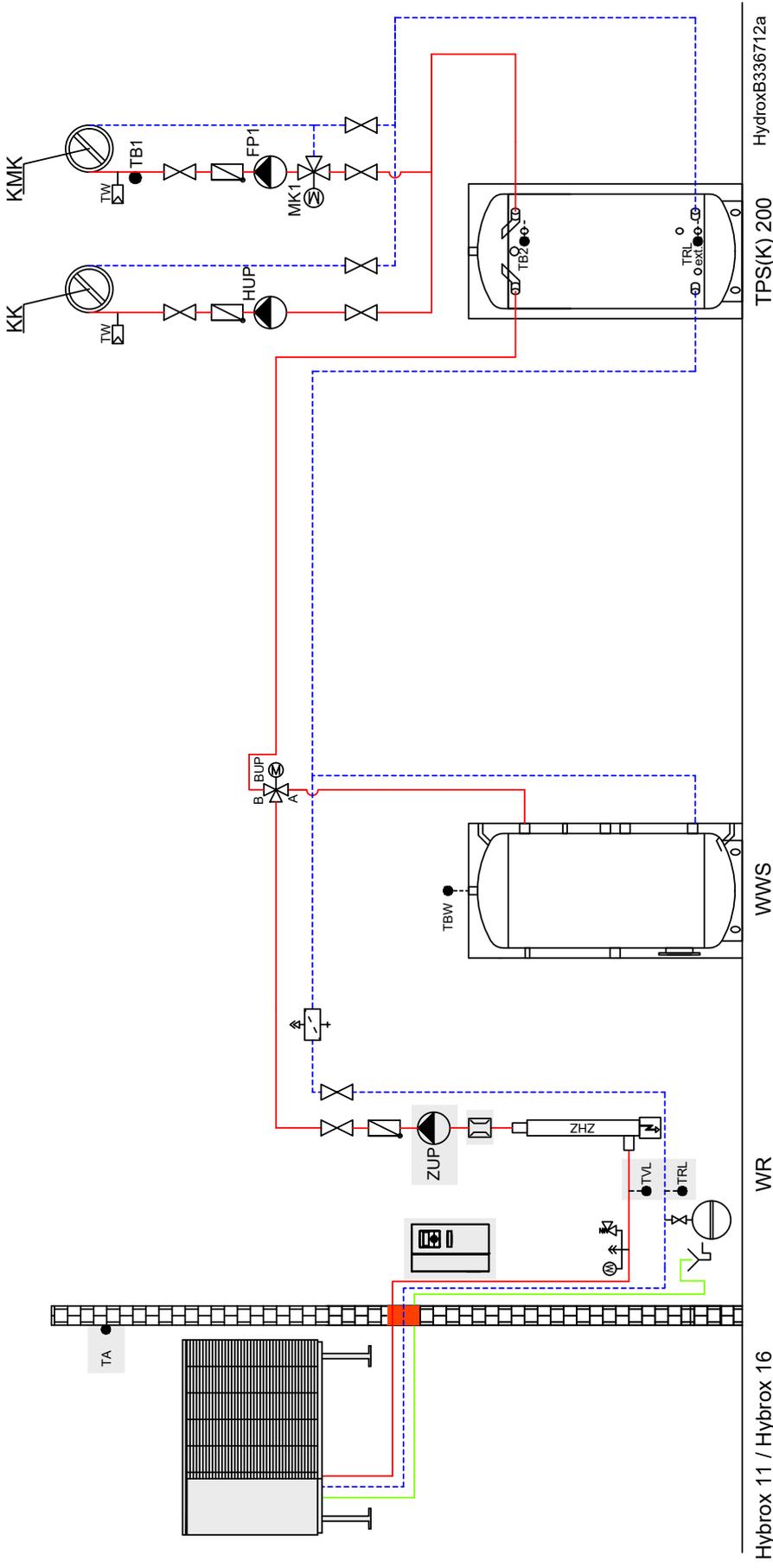


INDICAZIONE

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 11 / Hybrox 16 con regolatore a parete



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.

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

Caldaia a gas o a gasolio	Valvola deviatrice acqua calda sanitaria / riscaldamento
Caldaia a legna	Valvola deviatrice raffrescamento / riscaldamento
Pressostato acqua salina	Valvola miscelatrice riscaldamento supplementare
Scambiatore di calore per piscine	Circolatore
Scambiatore di calore di separazione / scambiatore di calore intermedio	Sonda di temperatura esterna
Bollitore acqua calda sanitaria solare	Acqua calda sanitaria superiore (valore di visualizzazione)
Passaggio tubi	Sonda ritorno
Purificatore d'acqua potabile (TWS)	Sonda dell'acqua calda sanitaria
Unità di comando camera	Sonda di mandata raffrescamento
Controllore punto di rugiada	Sonda di temperatura, stato liquido
Fornitura pompa di calore	Temperatura di mandata riscaldamento
Circolatore / valvola deviatrice acqua calda sanitaria	Temperatura di ritorno riscaldamento / raffrescamento
Circolatore circuito di riscaldamento	Sonda caldaia
Circolatore / valvola deviatrice	Sonda di temperatura ambiente
Circolatore alimentatore	Mandata riscaldamento
Circolazione circolatore	Ritorno riscaldamento / raffrescamento
Circolatore di carico acqua calda sanitaria	Acqua fredda
Circolatore a fonte di calore	Acqua calda sanitaria
Sonda di temperatura esterna	Circolazione
Sonda dell'acqua calda sanitaria	Mandata raffrescamento
Sonda circuito di miscelazione	Refrigerante liquido
Sonda ritorno esterno	Mandata secondo generatore di calore
Sonda di mandata	Ritorno secondo generatore di calore
Sonda desurriscaldatore	Morsetto secondo generatore di calore
Circolito di riscaldamento	Scheda di ampliamento Split
Circolito di miscelazione del riscaldamento	(non incluso nella fornitura)
Circolito di raffrescamento	
Circolito di miscelazione di raffrescamento	
Pacchetto di sicurezza primario	
Pacchetto di sicurezza secondario	
Circolatore desurriscaldatore	
Regolazione a cura del cliente	

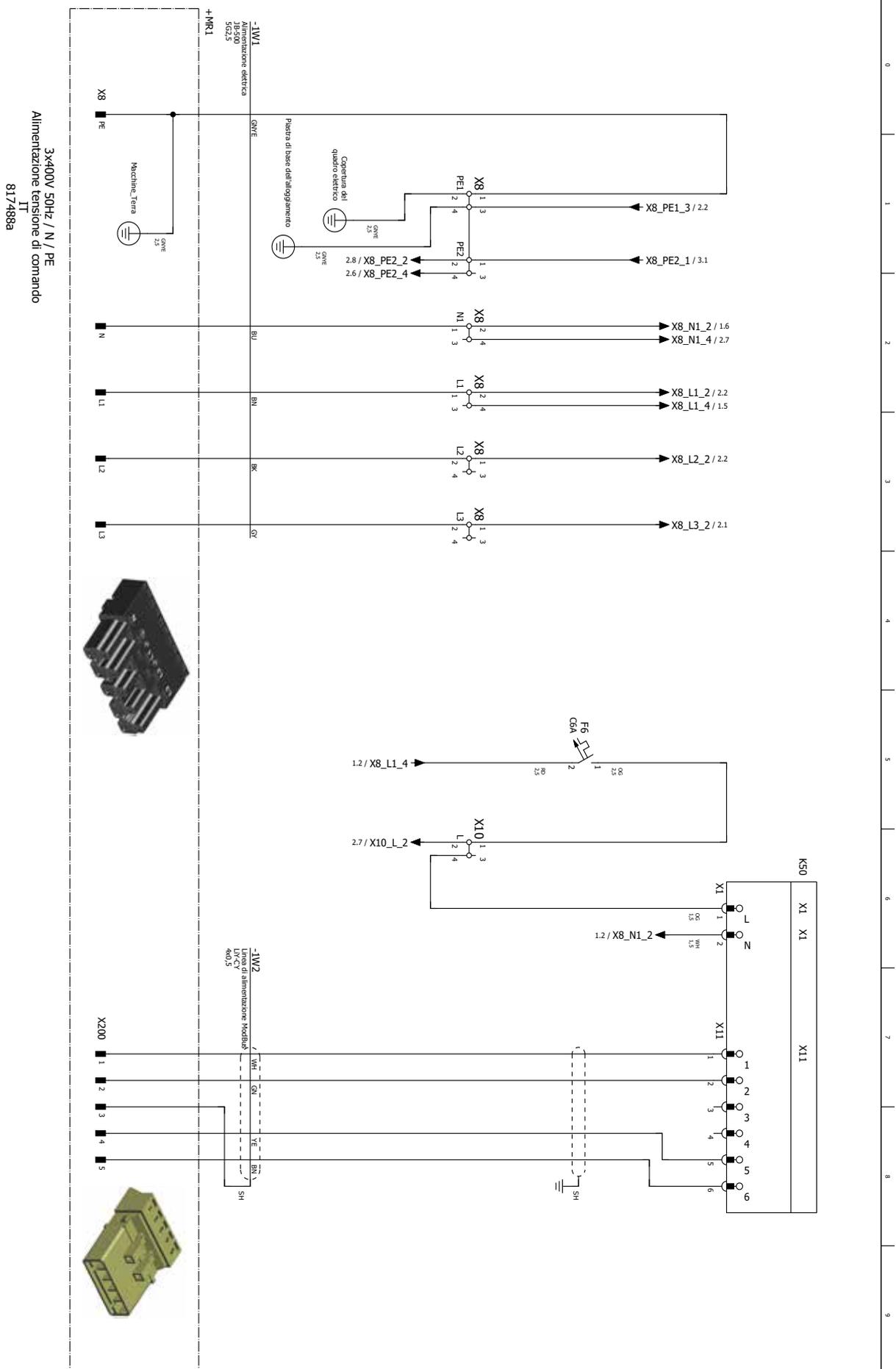
Regolazione a cura del cliente / componenti in sito:
Le parti e i componenti indicati nel colore "grigio" devono essere forniti dal cliente e azionati anche con un sistema di regolazione fornito dal cliente. La regolazione del salto termico SLP della scheda aggiuntiva è escluso da questo.

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



Hybrox 11 / Hybrox 16

Schema elettrico 1/5

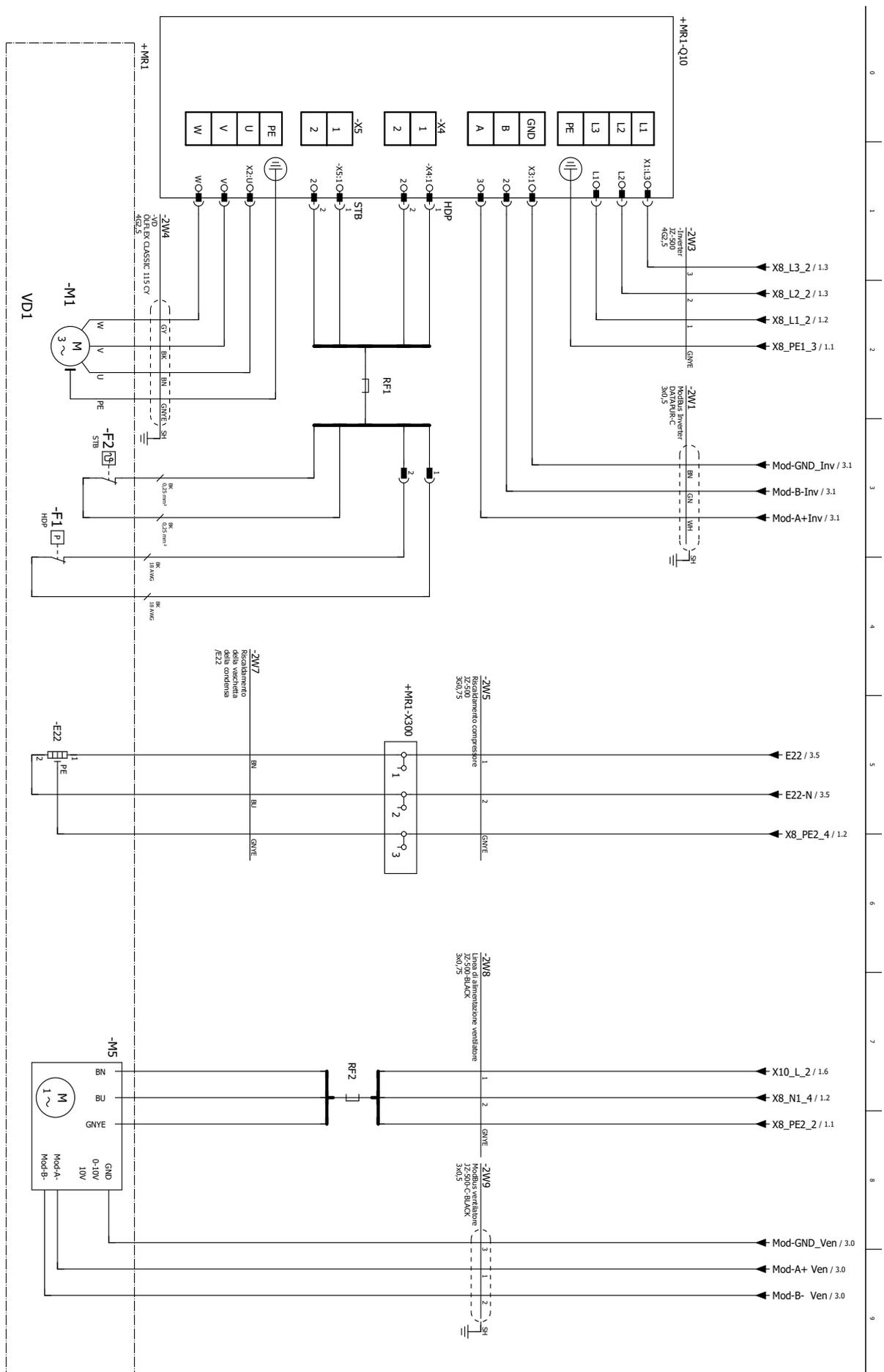


Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.

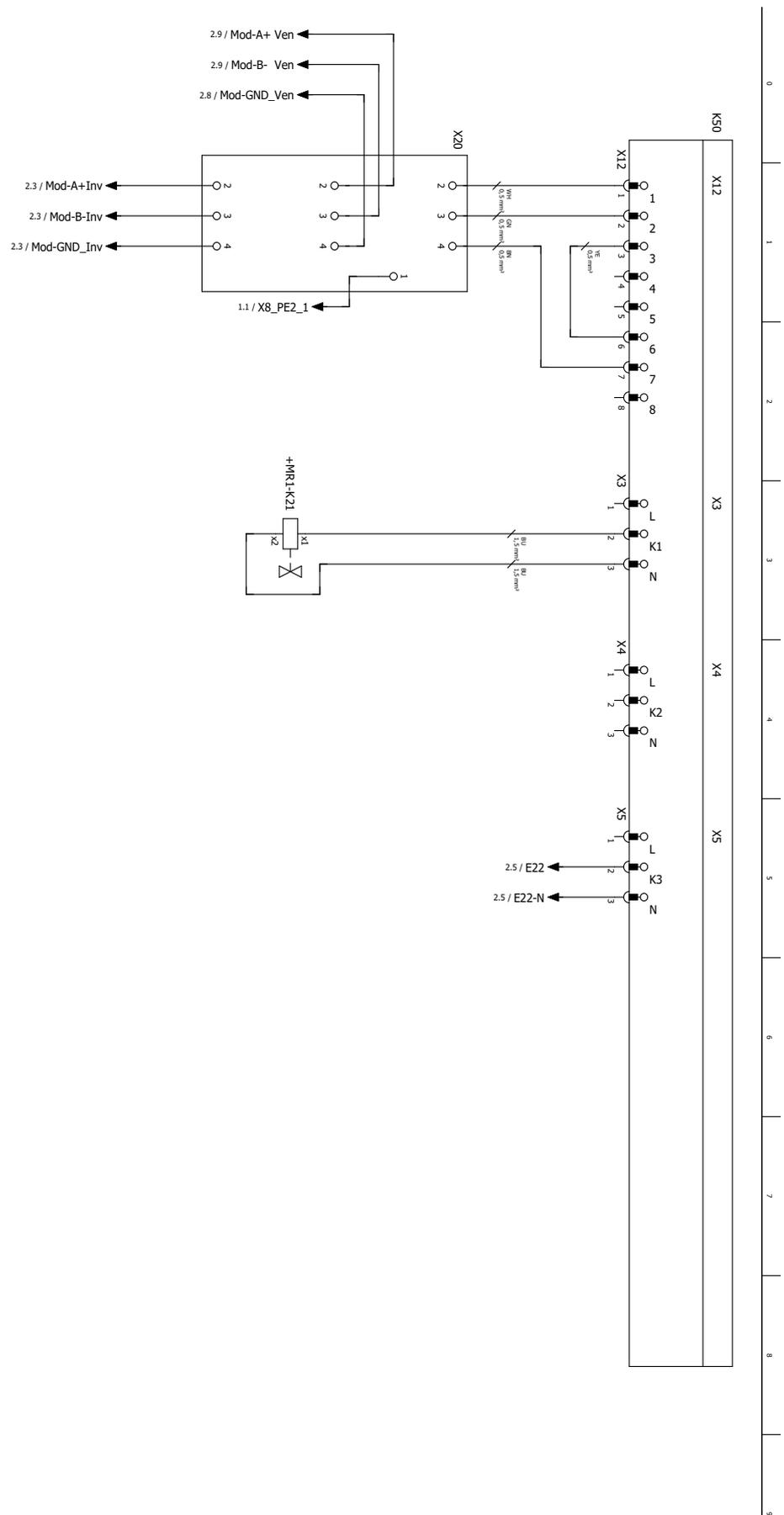


Schema elettrico 2/5

Hybrox 11 / Hybrox 16



Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.

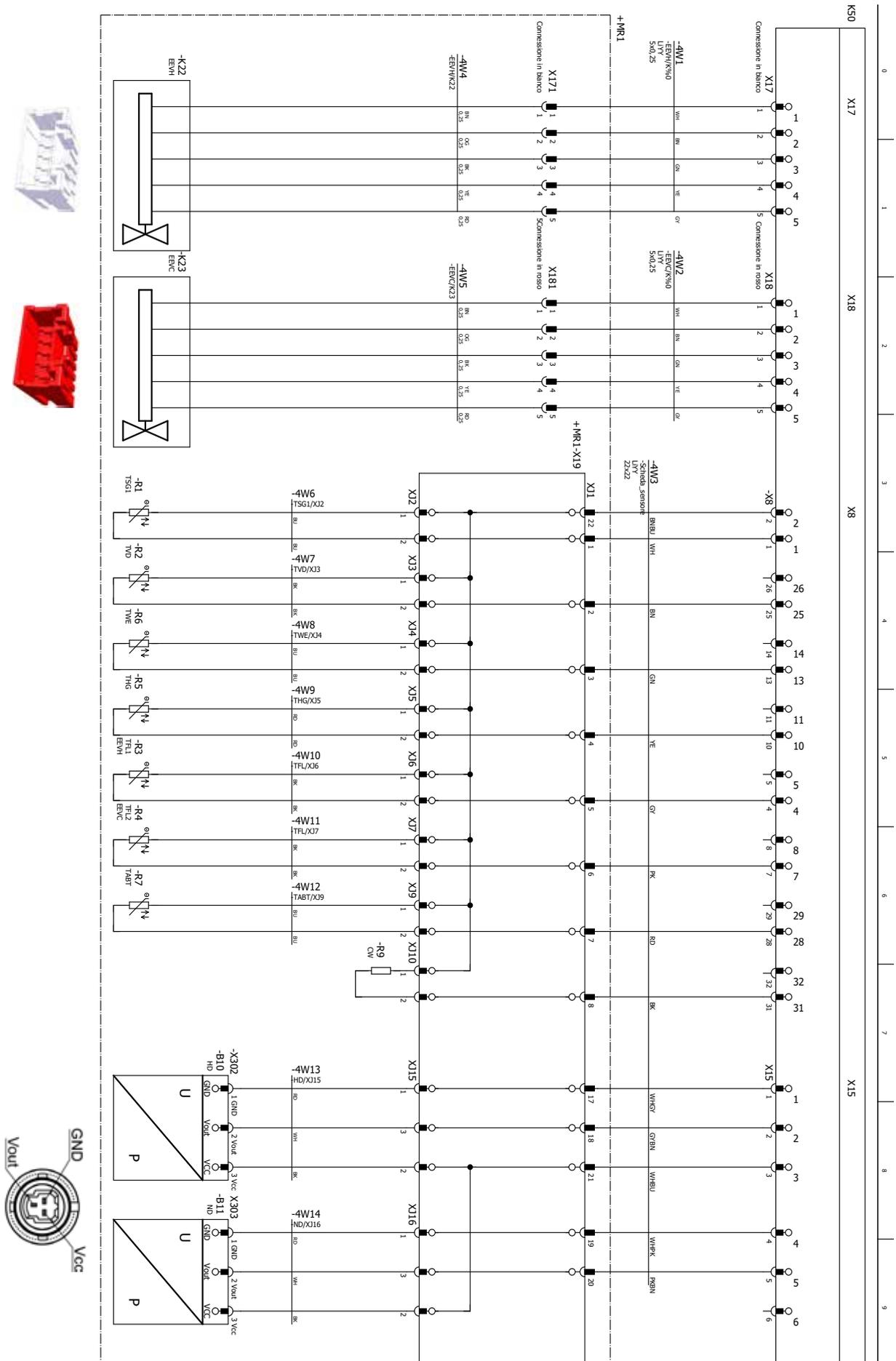


Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.



Schema elettrico 4/5

Hybrox 11 / Hybrox 16



Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.



Risorse	Descrizione
B2	Sensore di flusso
B10	Sensore dell'alta pressione
B11	Sensore di bassa pressione
E22	Riscaldamento della vaschetta della condensa
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
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
R7	Temperatura di sbrinamento
R9	Resistore di codifica; Hybrox 10 / Helox 10: 12,7KOhm; Hybrox 13 / Helox 13: 13,3KOhm
X8	Alimentazione potenza compressore
X10	Morsettiera nel quadro comandi della pompa di calore; alimentazione N/PE da 230V per apparecchi esterni
X20	Scheda Modbus
X200	Connettore unità di comando
X300	Scatola di giunzione
XSE	Sensorcard
XSH	Terminale di schermatura Unità operativa
+MR1	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

www.alpha-innotec.com