

ISTRUZIONI PER L'USO SERIE LWAV



83059600nIT

IT

Pompe di calore Aria/Acqua
Montaggio esterno



Indice

1	Informazioni sulle istruzioni per l'uso.....	3	13	Guasti.....	20
1.1	Validità	3	14	Smontaggio e smaltimento.....	20
1.2	Documenti di riferimento.....	3	14.1	Smontaggio.....	20
1.3	Simboli e contrassegni.....	3	14.2	Smaltimento e riciclaggio.....	20
1.4	Contatti.....	4			
2	Sicurezza	4		Dati tecnici / Fornitura.....	21
2.1	Uso previsto	4		Curve di rendimento.....	22
2.2	Qualifica del personale.....	4		LWAV 82R1/3.....	22
2.3	Dispositivi di protezione individuale.....	4		LWAV 122R3.....	24
2.4	Rischi residui.....	5		Disegni dimensionali.....	26
2.5	Smaltimento.....	5		Schemi di installazione.....	28
2.6	Evitare danni materiali.....	5		Distanze minime.....	28
3	Descrizione.....	6		Kit di collegamento IPWAV verticale.....	29
3.1	Stato di consegna.....	6		Fondamenta piana.....	30
3.2	Struttura.....	6		Fondamenta continua.....	31
3.3	Accessori.....	7		Kit di collegamento WDFAV orizzontale.....	32
3.4	Funzionamento.....	7		Fondamenta piana.....	33
4	Funzionamento e manutenzione.....	8		Fondamenta continua.....	34
4.1	Funzionamento nel rispetto del consumo energetico e dell'ambiente.....	8		Con scarico della condensa verticale.....	35
4.2	Pulizia.....	8		Disposizione sulla costa.....	36
5	Consegna, stoccaggio, trasporto e messa in opera.....	8		Allacciamento del tubo di scarico della condensa.....	37
5.1	Fornitura.....	8		Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'esterno.....	37
5.2	Stoccaggio.....	9		Allacciamento del tubo di scarico della condensa all'interno.....	38
5.3	Disimballaggio e trasporto.....	9		Collegamenti idraulici.....	39
5.4	Installazione.....	10		LWAV con la centralina idraulica.....	39
5.5	Applicare le fiancate, il pannello posteriore, il coperchio e la parete frontale.....	11		LWAV con il termoaccumulatore in serie e il modulo idraulico.....	40
6	Montaggio parte idraulica.....	11		LWAV con accumulatore di separazione.....	41
7	Montaggio parte elettrica.....	12		Legenda collegamento idraulico.....	42
8	Lavaggio, riempimento e sfiato.....	16		Schemi elettrici.....	43
8.1	Qualità acqua di riscaldamento.....	16		LWAV 82R1/3.....	43
8.2	Lavaggio, riempimento e sfiato del circuito di riscaldamento.....	17		LWAV 122R3.....	48
9	Isolare i raccordi idraulici.....	17			
10	Impostazione della valvola a pressione differenziale.....	17			
11	Messa in funzione.....	18			
12	Manutenzione.....	19			
12.1	Principi fondamentali.....	19			
12.2	Manutenzione dopo la messa in funzione..	19			
12.3	Manutenzione secondo necessità.....	19			
12.4	Pulire e lavare il condensatore.....	20			
12.5	Manutenzione annuale.....	20			



1 Informazioni sulle istruzioni per l'uso

Il presente manuale è parte integrante dell'apparecchio.

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

1.1 Validità

Le presenti istruzioni per l'uso si riferiscono esclusivamente all'apparecchio identificato tramite la targhetta dei dati tecnici e l'adesivo applicato sull'apparecchio stesso (→ "Targhette dei dati tecnici", pagina 7).

1.2 Documenti di riferimento

I seguenti documenti contengono informazioni aggiuntive sulle istruzioni per l'uso:

- Istruzioni per l'uso dell'unità idraulica o del regolatore a parete
- Istruzioni per l'uso del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore
- Breve descrizione del regolatore della pompa di calore
- Istruzioni per l'uso della scheda di ampliamento (accessorio)
- Logbook

1.3 Simboli e contrassegni

Identificazione delle avvertenze

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

Simbolo	Significato
	Informazioni rilevanti per la sicurezza. Avviso per evitare danni fisici. Sostanze infiammabili / refrigerante liquido infiammabile
	Informazioni rilevanti per la sicurezza. Avviso per evitare danni fisici. Pericolo di vita per scossa elettrica.
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
✓	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 sulle istruzioni per l'uso 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 previsto

L'apparecchio è concepito per gli ambienti domestici 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 21) 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 nelle presenti istruzioni per l'uso sono destinate esclusivamente a personale qualificato.

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

- ▶ Accertarsi che il personale conosca bene le disposizioni locali, in particolare quelle riguardanti la sicurezza e la consapevolezza dei pericoli sul lavoro.
- ▶ Accertarsi che il personale sia qualificato per trattare fluidi frigoriferi.
- 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 aprire il rivestimento dell'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 griglie dell'aria 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

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

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

2.5 Smaltimento

Fluidi 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, occorre assicurare 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 sfianto.
- ▶ 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 AD) o di acqua corrispondente alla norma VDI 2035
- manutenzione ordinaria e straordinaria



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

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

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

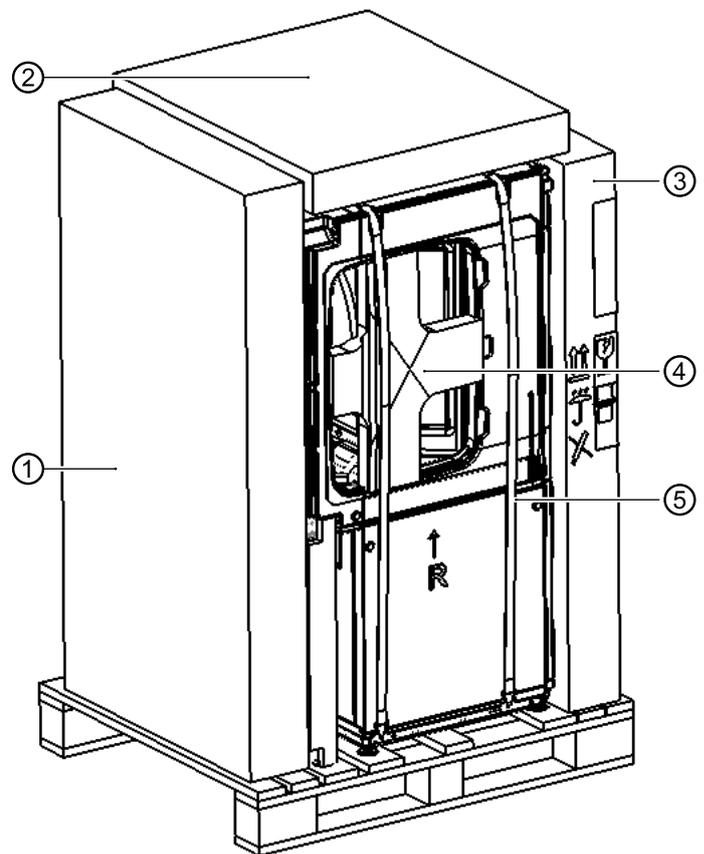
Il rendimento dell'impianto e la durata di vita del generatore di calore e dei componenti dell'impianto di riscaldamento dipendono in maniera decisiva dalla qualità dell'acqua di riscaldamento.

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 una conseguente riduzione del grado di rendimento e un aumento dei costi energetici. In casi estremi vengono danneggiati gli scambiatori di calore.

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

3 Descrizione

3.1 Stato di consegna



- 1 Pareti laterali con griglie design
- 2 Zoccolo, supporti in lamiera per il modulo ventilatore
- 3 Parete frontale, coperchio, pannello posteriore
- 4 Croce di appoggio (a sinistra e destra; rimuovere solo dopo il posizionamento nel luogo d'installazione definitivo!)
- 5 Tracolle (con aperture di presa)

3.2 Struttura

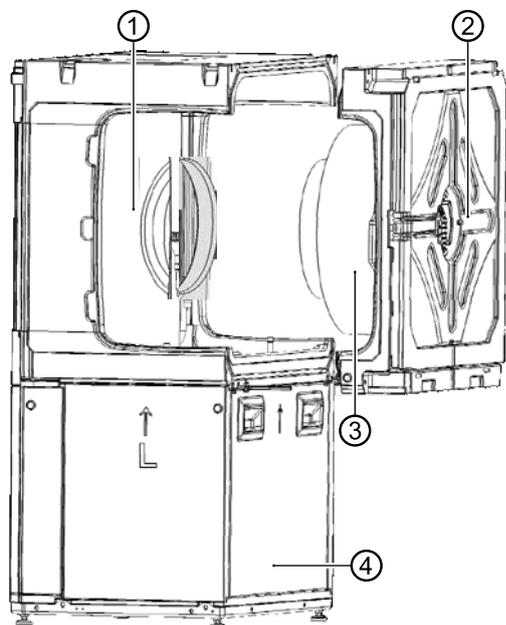


INDICAZIONE

In questa sezione vengono indicati i componenti essenziali rilevanti per il rispetto dei requisiti descritti nelle presenti istruzioni per l'uso.

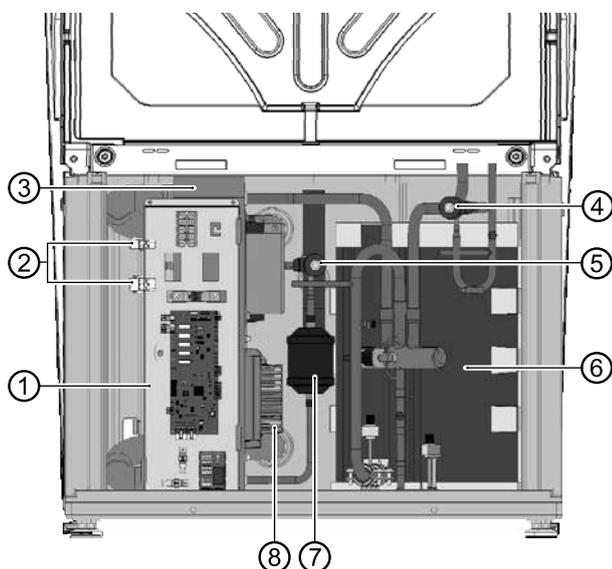


Il modulo pompa di calore



- 1 Modulo evaporatore
- 2 Modulo ventilatore (smontabile, se necessario)
- 3 Ventilatore (radiale)
- 4 Modulo del circuito di raffreddamento

Il modulo del circuito di raffreddamento



- 1 Quadro elettrico
- 2 Connettore per modulo ventilatore
- 3 Condensatore
- 4 Valvola di espansione (riscaldamento)
- 5 Valvola di espansione
- 6 Compressore (nell'alloggiamento isolante)
- 7 Essiccatore filtro
- 8 Gruppo inverter

Targhette dei dati tecnici

Una targhetta dei dati tecnici viene applicata in fabbrica al modulo della pompa di calore nell'apertura della facciata posteriore.

Altre due targhette sono incluse nella consegna.

- Applicare una targhetta all'esterno dell'unità sulla facciata inferiore del lato quadro comandi.
- Incollare una targhetta nel logbook per pompe di calore.

Le targhette contengono in alto le seguenti informazioni:

- tipo di apparecchio, codice prodotto
- numero di serie

Inoltre le targhette riportano una sintesi dei più importanti dati tecnici.

3.3 Accessori

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

- kit di collegamento idraulico
- kit di collegamento elettrico
- defangatore aria/magnetico
- bollitore per acqua calda sanitaria
- termoaccumulatore
- termostato ambiente per comandare la funzione di raffreddamento
- dispositivo di controllo del punto di rugiada per proteggere un sistema con funzione di raffreddamento in caso di temperature di mandata molto basse
- unità di comando ambiente per comandare le funzioni principali dalla stanza
- Scheda di espansione

3.4 Funzionamento

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

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

L'acqua di riscaldamento riscaldata si può utilizzare per la carica di acqua calda sanitaria 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 aumenta-



re 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 integrati nel circuito idraulico impediscono il trasferimento del suono intrinseco e delle vibrazioni alla tubazione fissa e quindi anche al fabbricato.

Raffrescamento

Negli apparecchi il raffrescamento è integrato. La funzione di raffrescamento offre le seguenti possibilità (→ Istruzioni per l'uso del regolatore 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 centralina idraulica. In combinazione con un regolatore a parete si può raggiungere una temperatura di mandata minima di 7 °C
- 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

Connessione di rete sul quadro comandi

Il quadro comandi si può collegare a un computer o alla rete mediante un cavo di rete. Il regolatore del riscaldamento e della pompa di calore può essere comandato, in tal caso, dal computer o dalla rete. Inoltre si possono utilizzare i servizi internet del produttore.

4 Funzionamento e manutenzione



INDICAZIONE

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

4.1 Funzionamento nel rispetto del consumo energetico e dell'ambiente

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

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

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.

Il pacco accessori contiene:

- 3 guarnizioni piatte 5/4"
- 4 guarnizioni piatte 1"
- 1 tubetto di lubrificante
- 1 curva HT DN 40 mm 87°
- 1 copertura di protezione per connettore
- 4 viti EPP
- documentazione (istruzioni per l'uso, dati ed etichetta ERP)
- adesivo del modello

Nei pacchetti della facciata:

- coperchio, parete frontale, pannello posteriore, pareti laterali



5.2 Stoccaggio

- ▶ 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 21). La caduta e il ribaltamento dell'apparecchio possono provocare lesioni e danni alle cose.

I raccordi idraulici non sono previsti per sopportare sollecitazioni meccaniche.

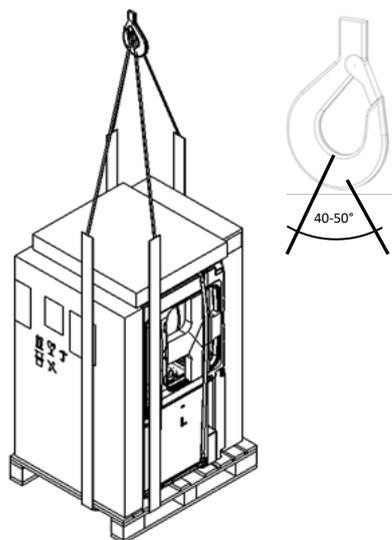
- ▶ Non sollevare né trasportare l'apparecchio prendendolo per i raccordi idraulici.

Trasportare l'apparecchio preferibilmente con un transpallet o, in alternativa, con un carrello per sacchi o a mano.

- ▶ Il modulo pompa di calore non si deve inclinare più di 45°.
- ▶ Le cinghie di bloccaggio del modulo pompa di calore si devono usare solo per il trasporto manuale.

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. Smaltire nel rispetto dell'ambiente i materiali di trasporto e imballaggio in conformità alle disposizioni locali.

Sollevarle le facciate dal pallet e appoggiarle in un luogo sicuro

Se l'apparecchio non viene trasportato con un transpallet: sollevare l'apparecchio dal pallet solo dopo aver disimballato e riposto i pacchetti della facciata.

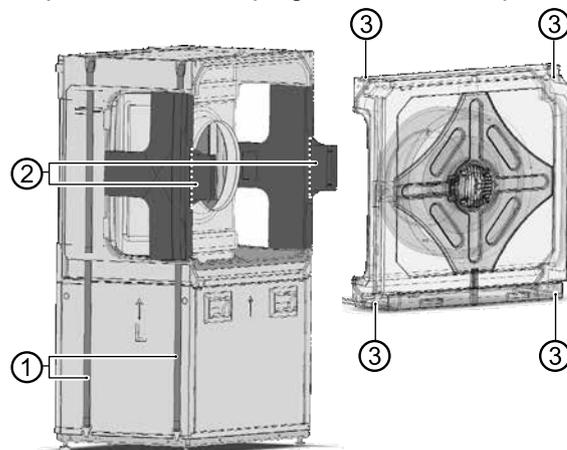
- Il coperchio, la parete frontale, il pannello posteriore e le pareti laterali si trovano nei pacchetti della facciata, davanti all'apparecchio, dietro e sopra all'apparecchio

Separazione opzionale del modulo ventilatore

INDICAZIONE

Se necessario (passaggi stretti), è possibile smontare il modulo ventilatore.

1. Staccare i connettori del cavo di carico e del bus in alto a sinistra sul quadro elettrico del circuito di raffreddamento verso il modulo ventilatore.
2. Rimuovere le 4 viti dal modulo ventilatore.
3. Estrarre il modulo ventilatore e collocarlo in un posto sicuro.
4. Spezzare le barre sporgenti delle croci di polistirolo.



- 1 Cinghie di bloccaggio con aperture di presa
- 2 Barre di polistirolo
- 3 Viti del modulo ventilatore



Trasporto manuale dell'apparecchio, trasporto con carrello per sacchi

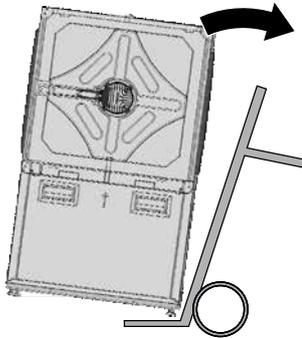
- ✓ Le pareti dell'alloggiamento sono smontate.

Intorno al modulo pompa di calore ci sono due cinghie di bloccaggio con aperture di presa a diverse altezze utilizzabili per il sollevamento e il trasporto.

Nelle aperture laterali dei vani dell'aria sono bloccate due croci di appoggio stabilizzanti: queste vanno rimosse solo dopo il trasporto!

Trasporto del modulo pompa di calore con un carrello per sacchi

1. Caricare sul carrello per sacchi il modulo pompa di calore solo con il lato stretto, sinistro o destro.



2. Fissare il modulo pompa di calore sul carrello per sacchi con la cinghia di bloccaggio.



3. Trasportare il modulo pompa di calore fino al luogo d'installazione.

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. Osservare le dimensioni e le distanze minime.

- Schema di installazione per il tipo di apparecchio corrispondente, da "Schemi di installazione", pagina 28



INDICAZIONE

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



INDICAZIONE

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

Requisiti per il luogo di installazione

- Posizionare solo in ambienti esterni
- ✓ Le distanze sono state rispettate → "Distanze minime", pagina 28.
- ✓ Aspirazione libera e scarico dell'aria sono possibili senza che si formi un corto circuito dell'aria.
- ✓ Il sottofondo è adatto per l'installazione dell'apparecchio:
 - la fondazione è piana e orizzontale
 - il sottofondo e la fondazione sono di portata sufficiente per il peso dell'apparecchio
- ✓ Superficie nella zona di uscita dell'aria della pompa di calore è permeabile all'acqua

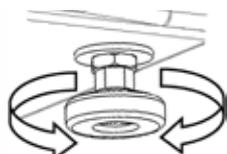


Posizionamento dell'apparecchio

1. Posizionare lo zoccolo dell'apparecchio in posizione orizzontale servendosi della livella e fissarlo su una fondamenta continua o piana con 4 viti.



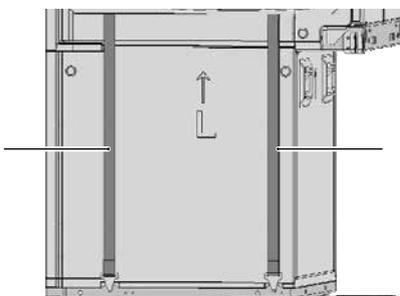
2. Svitare i 4 piedini della pompa di calore girando 2 volte.



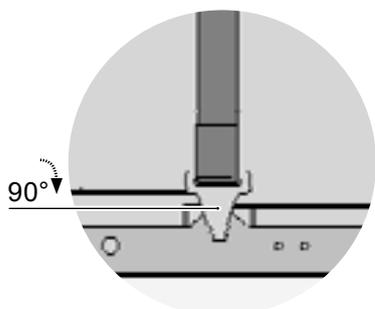
3. Sollevare la pompa di calore sullo zoccolo dell'apparecchio e inserire i piedini nei fori previsti sullo zoccolo. Spingere i pedini sotto al restringimento dei fori.
4. Usando la chiave stringere le viti di bloccaggio sui piedini attraverso le aperture dello zoccolo fino a quando la pompa di calore è avvitata sullo zoccolo dell'apparecchio.

→ Istruzioni di montaggio della pompa di calore

5. Rimuovere le due cinghie di bloccaggio.



6. Aprire il tenditore, ruotare di 90° il gancio della lamiera di base.



→ Istruzioni di montaggio della pompa di calore

7. Rimuovere le due croci di polistirolo.

5.5 Applicare le fiancate, il pannello posteriore, il coperchio e la parete frontale

→ Istruzioni di montaggio della pompa di calore

1. Fissare il pannello posteriore.
2. Applicare il coperchio.
3. Agganciare le pareti laterali. Fissare con una vite nella parte centrale anteriore.
4. Applicare la parete frontale.
5. Rimuovere la pellicola protettiva dal logo sulla parete frontale.

6 Montaggio parte idraulica

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.
- ▶ Assicurarsi che un filtro per impurità con maglia da 0,7 mm sia montato il più vicino possibile all'ingresso dell'acqua di riscaldamento (ritorno).
- ▶ Prima del collegamento idraulico della pompa di calore, lavare correttamente il sistema idraulico.

1. Posare le tubazioni del circuito di riscaldamento nella zona esterna sotto il limite di congelamento.



INDICAZIONE

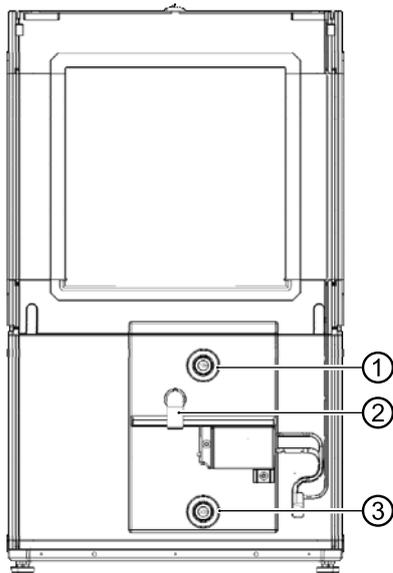
Quando si sostituisce un impianto esistente, non si devono riutilizzare i vecchi giunti anti-vibranti.



ATTENZIONE

I tubi di rame possono danneggiarsi se vengono sollecitati eccessivamente!

- ▶ Fissare tutti i raccordi contro un'eventuale torsione.
- ✓ Le sezioni e le lunghezze delle tubazioni del circuito di riscaldamento sono sufficientemente dimensionate.
- ✓ La pressione libera disponibile dei circolatori nel circuito di riscaldamento raggiunge almeno la portata richiesta per il tipo di apparecchio (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 21).
- ✓ L'impianto idraulico deve essere provvisto di un termoaccumulatore, il cui volume necessario dipende dal tipo di apparecchio:
 - "Dati tecnici / Fornitura", pagina 21
- ✓ Le tubazioni del riscaldamento sono fissate in un punto fisso alla parete o al soffitto.



- 1 Mandata acqua di riscaldamento
- 2 Bocchettone della condensa
- 3 Ritorno acqua di riscaldamento

2. Inserire lo sfiato nel punto più alto del circuito di riscaldamento.
3. Accertarsi che vengano rispettate le sovrappressioni di esercizio (→ "Dati tecnici / Fornitura", pagina 21).

Collegamento della condensa

Lo scarico della valvola di sicurezza dell'acqua di riscaldamento e la condensa proveniente dall'aria devono essere scaricati osservando le norme e le direttive in vigore. L'introduzione della condensa e dello scarico della valvola di sicurezza nella rete fognaria è permes-

sa solo tramite uno scarico sifonato con imbuto, che deve sempre essere accessibile.

- "Allacciamento del tubo di scarico della condensa", da pagina 37
- Istruzioni di montaggio della pompa di calore

Allacciamento idraulico sull'apparecchio

Montare il rispettivo kit di collegamento

- Istruzioni di montaggio kit di collegamento

7 Montaggio parte elettrica

Eeguire gli allacciamenti elettrici

ATTENZIONE

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

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

Informazioni fondamentali sul collegamento elettrico

- Per i collegamenti elettrici valgono eventualmente le direttive dell'ente locale fornitore dell'energia elettrica
- Dotare l'alimentazione elettrica della pompa di calore 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 21)
- Rispettare le disposizioni sulla compatibilità elettromagnetica (disposizioni CEM)
- Posare a una distanza sufficiente (> 100 mm) i cavi di alimentazione elettrica non schermati e quelli schermati (cavi del bus)

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.

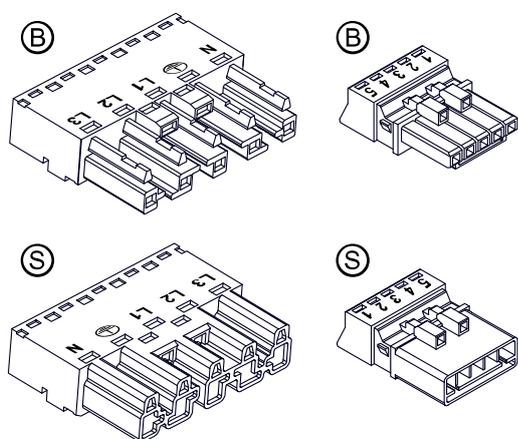


Il cavo bus deve essere un cavo schermato almeno di $4 \times 0,5 \text{ mm}^2$.

Per cavo di carico:

- Per dispositivi da 12 kW un cavo di protezione di $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$, Diametro del cavo inguainato $9 - 13 \text{ mm}^2$
- Per dispositivi da 8 kW un cavo di protezione di $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, Diametro del cavo inguainato $9 - 13 \text{ mm}^2$

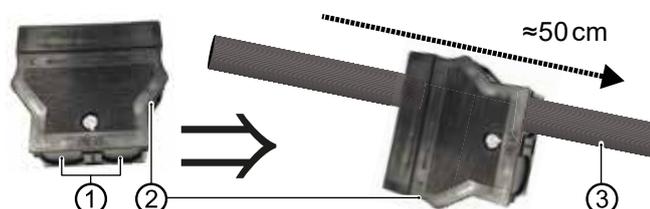
- Montare le prese (ⓑ) verso la pompa di calore, le spine (Ⓢ) verso l'unità idraulica o il regolatore a parete.



Montaggio EVS 8 / EVS (accessori)

1. Collegare il cavo di carico per il compressore alla presa del cavo di carico a 5 poli.

- 1.1. 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.



- 1.2. Sguainare il cavo elettrico di alimentazione di 55 mm.



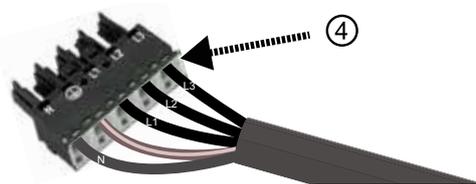
- 1.3. Accorciare i conduttori di fase in modo che il conduttore PE presenti un anticipo di 8 mm.
Esempio per cavo di carico a 5 conduttori:



- 1.4. Spelare ogni conduttore di 9 mm.
Esempio per cavo di carico a 5 conduttori:



- 1.5. Inserire i conduttori isolati nei pin (④).
Esempio per cavo di carico a 5 conduttori:



- Se il cavo di carico presenta conduttori a filo unico, inserirli fino a battuta:

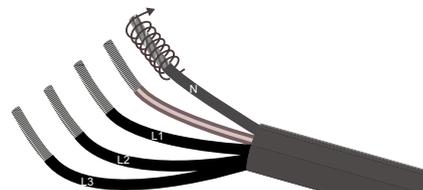
In caso di cavo di carico a 3 conduttori (compressore 230 V con dispositivo da 8 kW), inserire i conduttori N e PE nei pin appositamente contrassegnati, e il conduttore L nel pin L1.

In caso di cavo di carico a 5 conduttori (compressore 400 V con dispositivo da 12 kW), inserire i conduttori N, PE, L1, L2 e L3 nei rispettivi pin.

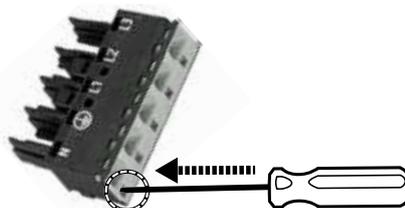
- Se il cavo di carico presenta conduttori a fili fini:

- Twistare i fili di ciascun conduttore.

Esempio per cavo di carico a 5 conduttori:

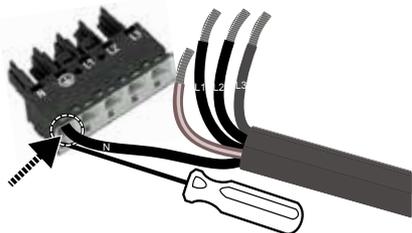


- 1.5.1. Innestare un utensile di azionamento o un cacciavite (larghezza della lama 2,5 mm) nel bloccaggio di collegamento del pin del conduttore neutro e sbloccare il bloccaggio.

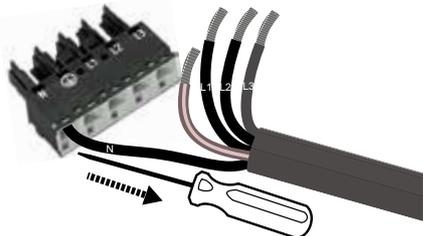




1.5.2. Inserire i conduttori twistati del neutro fino a battuta nel pin del conduttore neutro.
Esempio per cavo di carico a 5 conduttori:



1.5.3. Estrarre l'utensile di azionamento o il cacciavite dal bloccaggio di collegamento per bloccare il collegamento.
Esempio per cavo di carico a 5 conduttori:



1.5.4. Procedere allo stesso modo per inserire il conduttore PE e i conduttori L nel pin appositamente:
In caso di cavo di carico a 3 conduttori (compressore 230 V con dispositivo da 8 kW), inserire il conduttore PE nel pin appositamente contrassegnato, e il conduttore L nel pin L1.
In caso di cavo di carico a 5 conduttori (compressore 400 V con dispositivo da 12 kW), inserire i conduttori L1, L2 e L3 nei rispettivi pin.

ATTENZIONE

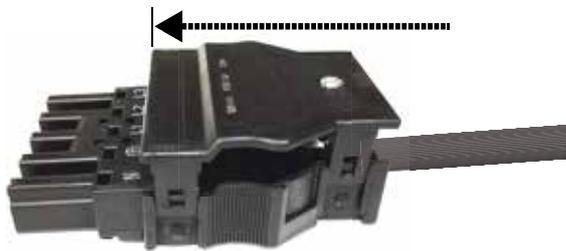
Controllare che ogni conduttore installato sia ben in sede nel rispettivo pin.

1.6. Spingere la custodia dello scarico della trazione (2) sulla presa cablata (4).
Esempio per cavo di carico a 5 conduttori:

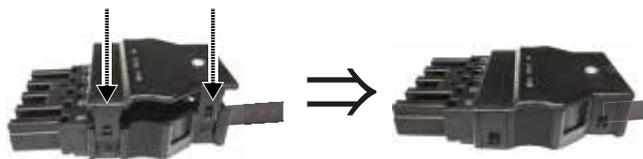


1.7. Allineare correttamente: La parte superiore della presa e la parte superiore della custodia dello scarico della trazione sono contrassegnate con le marcature "TOP" stampigliate.

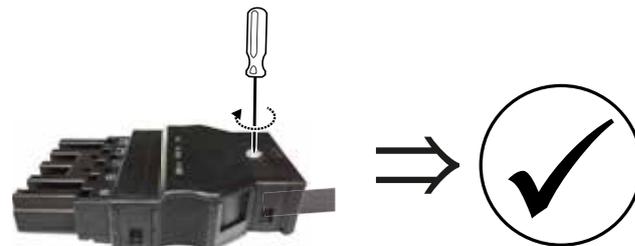
1.8. Spingere la presa fino a battuta nella custodia dello scarico della trazione.



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



1.10. Stringere la vite per lo scarico della trazione.

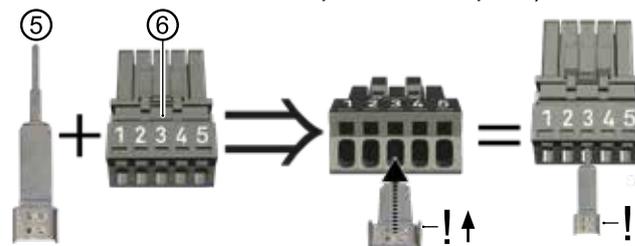


2. Collegare il cavo bus (comunicazione) alla presa del cavo bus.



2.1. 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

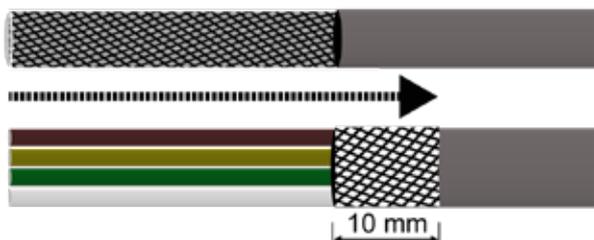
Se la molla di contatto è di intralcio quando vengono ricollegati i conduttori del cavo bus, è possibile scollegarla e riapplicarla dopo l'applicazione dei conduttori.



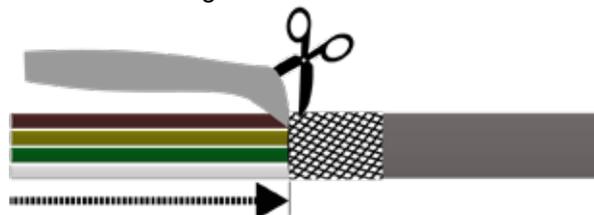
2.2. Sguainare 30 mm del cavo del bus.



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



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



2.5. Spelare ogni conduttore di 9 mm.

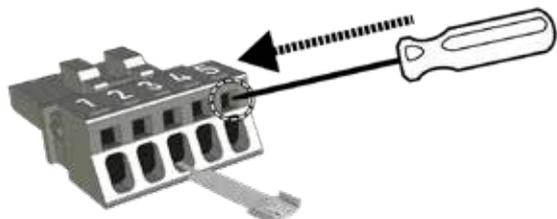


2.6. Twistare i fili di ciascun conduttore.

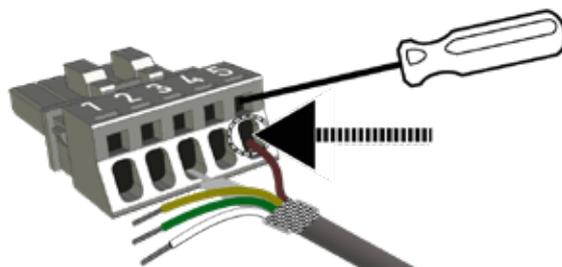


2.7. Inserire i conduttori isolati nei pin.

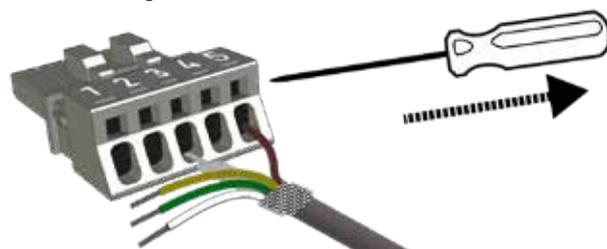
2.7.1. Inserire un utensile di apertura o un cacciavite (lama 2,5x0,4 mm) nel bloccaggio di collegamento del pin 5 sbloccando così il bloccaggio.



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



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



2.7.4. 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

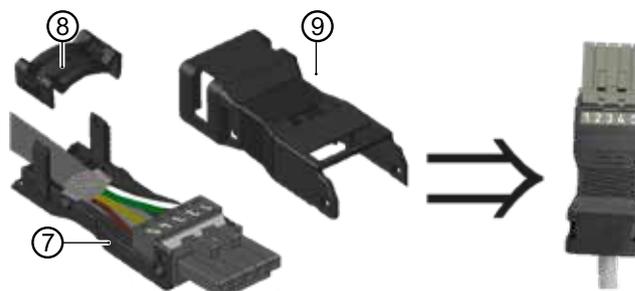
ATTENZIONE

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

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

2.9. Assemblare l'alloggiamento dello scarico della trazione.

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





- 2.9.2. Applicare lo scarico trazione (Ⓢ) e farlo agganciare in profondità fino a bloccare il cavo del bus

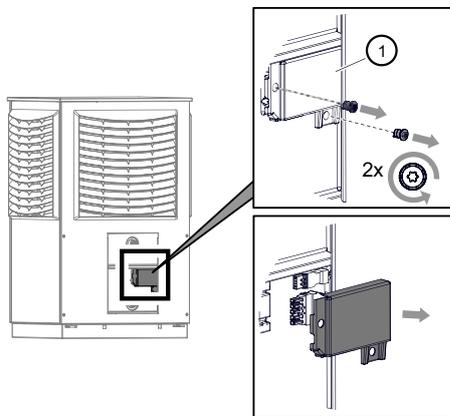
ATTENZIONE

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

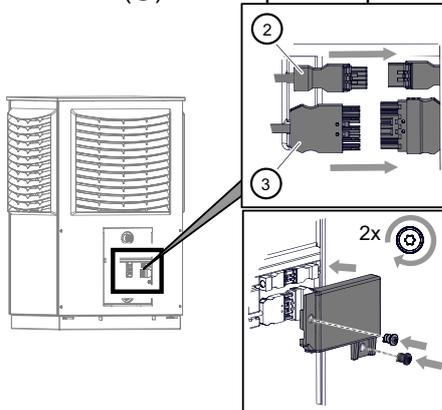
- 2.9.3. Applicare la parte superiore dell'alloggiamento (Ⓢ) sulla parte inferiore finché non scatta completamente in posizione.

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

- 3.1. Togliere la copertura (Ⓢ) degli allacciamenti sul retro dell'apparecchio.



- 3.2. Aprire gli scarichi della trazione sull'apparecchio.
3.3. Inserire a fondo la presa del cavo di carico (Ⓢ) e del cavo bus (Ⓢ) nella rispettiva spina.



- 3.4. Far passare i due cavi attraverso gli scarichi della trazione, chiudere gli scarichi della trazione e avviare questi ultimi saldamente.

- 3.5. Montare la copertura degli allacciamenti.

4. 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.

5. 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 15

6. 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

Con le pompe di calore aria/acqua, installate all'esterno, non è necessario riempire il circuito di riscaldamento 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.

In caso di aggiunta di miscela antigelo, si devono osservare i seguenti punti a seconda della concentrazione della miscela:

- il carico termico della pompa di calore è ridotto
- il valore COP peggiora
- nei circolatori installati sul posto, la portata è ridotta, nei circolatori integrati, la pressione libera specificata diminuisce
- deve essere garantita la compatibilità dei materiali dei componenti utilizzati nella miscela antigelo

8.2 Lavaggio, riempimento e sfiato del circuito di riscaldamento

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

ATTENZIONE

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

INDICAZIONE

A supporto del procedimento di lavaggio e sfiato si può usare anche il programma di sfiato del regolatore. Il programma di sfiato consente di comandare singoli circolatori ma anche la valvola deviatrice. In tal caso non occorre smontare il motore della ventola.

1. Sfiatare l'impianto nel punto più alto.
2. Sfiatare la pompa di calore sul kit di collegamento idraulico.

9 Isolare i raccordi idraulici

Isolare i tubi idraulici in conformità alle disposizioni locali.

1. Aprire i dispositivi d'intercettazione.
2. Eseguire una prova di pressione e controllare l'ermeticità.
3. Isolare la tubazione esterna lato impianto.
4. Isolare tutti gli allacciamenti, i rubinetti e le linee. Se l'apparecchio viene utilizzato per raffreddare sotto i 18°C, l'isolamento deve essere resistente alla diffusione del vapore.
5. Isolare lo scarico della condensa proteggendolo dal gelo.
6. Montare il kit di collegamento della calotta di protezione.
7. Chiudere completamente l'apparecchio su tutti i lati per garantire la protezione antiroditore.

10 Impostazione della valvola a pressione differenziale



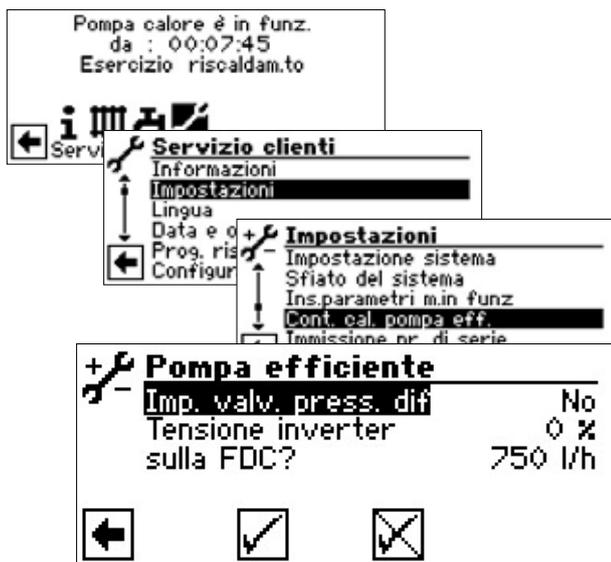
INDICAZIONE

- 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.

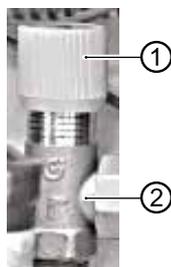


Confermare l'assistente IBN o:



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 valvola a pressione differenziale, chiudere i circuiti di riscaldamento.
 2. L'opzione del menu "Imp. valv. press. dif" si commuta da "No" a "Si" 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 21).



- 1 Manopola di regolazione
- 2 Valvola a pressione differenziale

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 griglie dell'aria montate e le facciate chiuse.

- ✓ I dati di progettazione relativi all'impianto sono completamente documentati
 - ✓ Il funzionamento dell'impianto a pompa di calore è stato comunicato al fornitore dell'energia elettrica
 - ✓ L'impianto non contiene più aria
 - ✓ Il controllo dell'installazione secondo la distinta di controllo è stato eseguito con successo
 - ✓ La rotazione dell'alimentazione elettrica del compressore è destrorsa (si applica solo agli apparecchi con collegamento a 400V)
 - ✓ l'impianto è installato e montato in conformità al presente manuale
 - ✓ L'installazione elettrica è stata eseguita a regola d'arte in conformità al presente manuale e alle disposizioni locali
 - ✓ L'alimentazione elettrica della pompa di calore è dotata di un interruttore automatico di sicurezza onnipolare con almeno 3 mm di distanza tra i contatti (IEC 60947-2)
 - ✓ L'intensità della corrente di intervento viene mantenuta
 - ✓ il circuito di riscaldamento è lavato e spurgato;
 - ✓ Tutti gli organi di blocco del circuito di riscaldamento sono aperti
 - ✓ Le tubazioni e i componenti dell'impianto sono a tenuta stagna
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 19



12 Manutenzione



INDICAZIONE

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

12.1 Principi fondamentali

Il circuito di raffrescamento 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

Subito 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.

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.



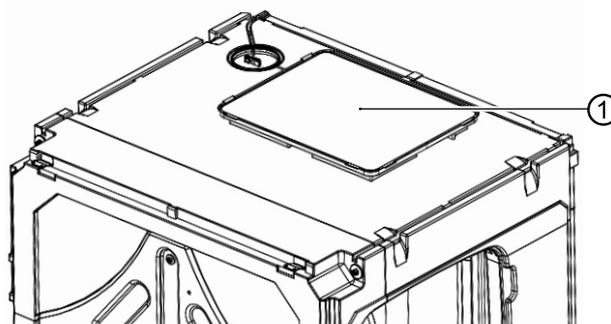
INDICAZIONE

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.

Controllare e, se necessario, pulire l'evaporatore e la valvola della condensa

1. Rimuovere la parete frontale, i pareti laterali e il coperchio in modo da poter accedere al coperchio dell'apertura per la pulizia (①).



2. Rimuovendo il coperchio (①) diventa visibile l'intera zona della vaschetta della condensa prima (②) e dopo (③) l'evaporatore, che può eventualmente essere pulita.



In alternativa si possono rimuovere il modulo ventilatore per avere maggiore accessibilità.

- "Separazione opzionale del modulo ventilatore", pagina 9



12.4 Pulire e lavare il condensatore

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

12.5 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 del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore.
 2. Contattare il rappresentante di zona del produttore o il servizio clienti. Tenere pronti il messaggio di errore e la matricola dell'apparecchio.
- "Targhette dei dati tecnici", pagina 7

14 Smontaggio e smaltimento

14.1 Smontaggio

- ▶ 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.

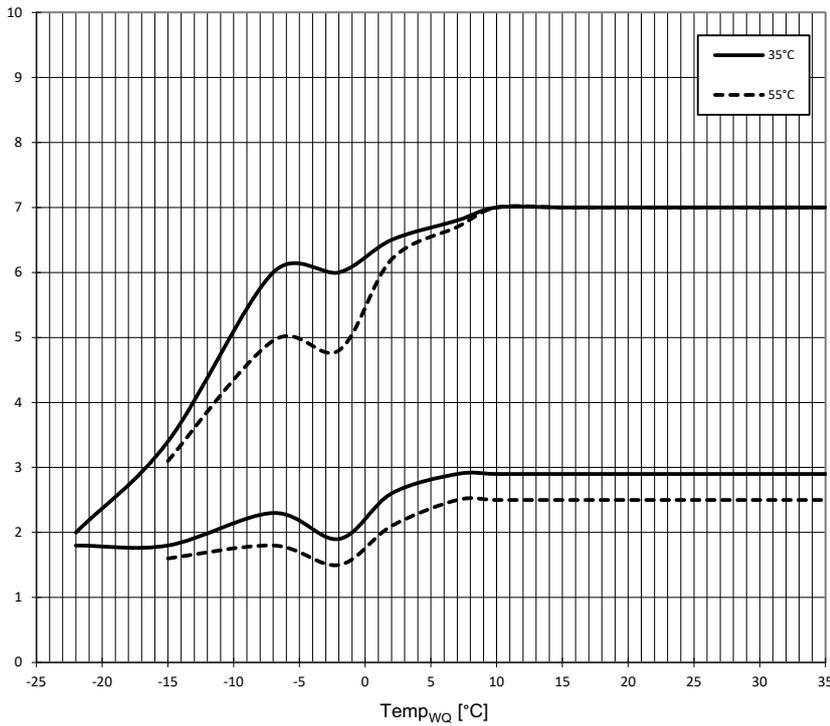


Dati di potenza				LWAV 82R1/3	LWAV 122R3
Rendimento termico COP	Valori tra parentesi: (1 compressore)				
	in A10/W35 secondo DIN EN 14511-x: 2013	Modalità a regime parziale	kW COP	3,18 5,25	5,50 5,10
	in A7/W35 secondo DIN EN 14511-x: 2013	Modalità a regime parziale	kW COP	2,81 5,03	5,29 4,71
	in A7/W55 secondo DIN EN 14511-x: 2013	Modalità a regime parziale	kW COP	3,28 2,85	9,36 2,65
	in A2/W35 secondo DIN EN 14511-x: 2013	Modalità a regime parziale	kW COP	3,82 4,19	5,00 4,01
	in A-7/W35 secondo DIN EN 14511-x: 2013	Modalità a pieno regime	kW COP	6,40 3,17	8,50 2,63
	in A-7/W55 secondo DIN EN 14511-x: 2013	Modalità a pieno regime	kW COP	4,93 2,20	8,46 2,05
Rendimento termico	in A10/W35	min. max.	kW kW	2,90 7,00	5,40 11,0
	in A7/W35	min. max.	kW kW	2,80 6,60	5,40 11,0
	in A7/W55	min. max.	kW kW	2,50 6,40	4,50 11,0
	in A2/W35	min. max.	kW kW	2,60 6,40	4,60 10,3
	in A-7/W35	min. max.	kW kW	2,30 6,50	3,60 8,50
	in A-7/W55	min. max.	kW kW	1,80 4,95	2,80 8,50
Resa frigorifera EER	in A35/W18	Modalità a regime parziale	kW EER	3,20 2,10	7,20 3,70
	in A35/W7	Modalità a regime parziale	kW EER	2,70 1,80	6,30 3,20
Resa frigorifera	in A35/W18	min. max.	kW kW	2,00 4,60	4,70 8,50
	in A35/W7	min. max.	kW kW	1,50 4,00	3,70 8,50
Rendimento termico produzione acqua calda sanitaria			kW	5	8
Limiti di impiego					
Ritorno riscaldamento min. mandata riscaldamento max. riscaldamento	all'interno della fonte di calore min. / max.		°C	20 45	20 45
Fonte di calore riscaldamento	min. max.		°C	-22 35	-22 35
Ulteriori punti di esercizio			...	A-5 / W60	A-5 / W60
Suono					
Potenza sonora interna	min. notte max.		dB(A)	— — —	— — —
Potenza sonora esterna 1)	min. notte max.		dB(A)	47 52 58	46 53 58
Potenza sonora secondo DIN EN 12102-1:2017	interna esterna		dB(A)	— 50	— 58
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	2500 —	2900 —
Circuito riscaldamento					
Flusso volumetrico (dimensionamento tubi) Volume min. termoacc. Volume min. termoacc. di separazione			l/h l l	1200 60 100	1900 100 200
Pressione libera perdita pressione flusso volumetrico			bar bar l/h	— 0,14 1200	— 0,2 1900
Pressione di esercizio max. consentita			bar	3	3
Campo di regolazione circolatore	min. max.		l/h	— —	— —
Dati generali sull'apparecchio					
Peso complessivo			kg	132	148
Peso modulo pompa di calore modulo compatto modulo ventola			kg kg kg	88 — 16	104 — 16
Tipo refrigerante Quantità riemp. refrigerante			... kg	R410A 3,00	R410A 3,60
Parti elettriche					
Codice tensione fusibile onnipolare pompa di calore**)			... A	1~N/PE/230V/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: 2013 corrente assorbita cosφ			kW /	0,559 1,09 0,83	1,12 2,40 0,83
PDC*): potenza eff. assorbita A7/W35 sec. DIN EN 14511-x: 2013: min. max.			kW kW	0,5 —	1,12 —
PDC*): Corrente macchina max. Potenza assorbita max. all'interno dei limiti di utilizzo			A kW	16 3,5	13 6,0
Corrente di avvio: diretta con softstarter			A A	< 5 —	< 5 —
Grado di protezione			IP	24	24
Interruttore di sicurezza salvavita	se necessario		tipo	B	B
Potenza resistenza elettrica	3 2 1 fase(i)		kW kW kW	— — —	— — —
Potenza assorbita circolatore circuito riscaldamento	min. max.		W	—	—
Altre informazioni apparecchio					
Valvola di sicurezza circuito di riscaldamento Pressione di risposta	in dotazione: • si - no bar			— —	— —
Termoaccumulatore Volume	in dotazione: • si - no l			—	—
Vaso di espansione circuito riscaldamento Volume Pressione di ingresso	in dotazione: • si - no l bar			— —	— —
Valvola a pressione diff. valvola deviatrice risc. -acqua potabile	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				831581e	813582e
1) installazione interna ed esterna.					

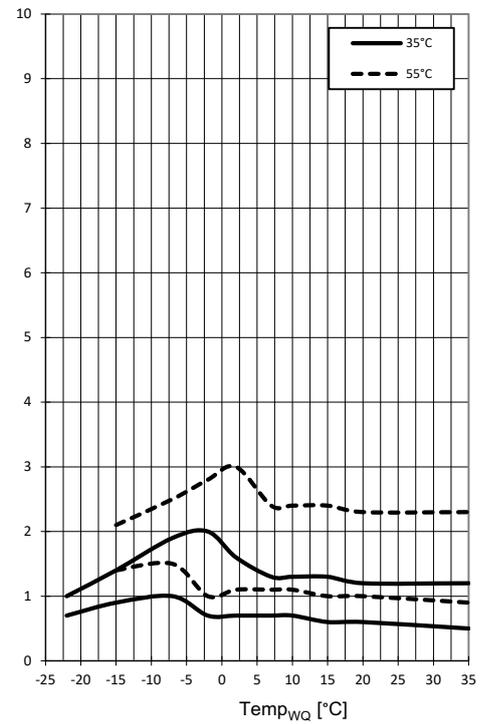


Curve di rendimento / Limiti di impiego / Riscaldamento LWAV 82R1/3

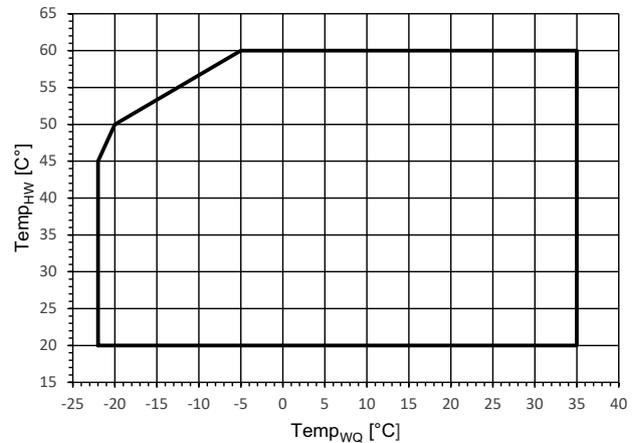
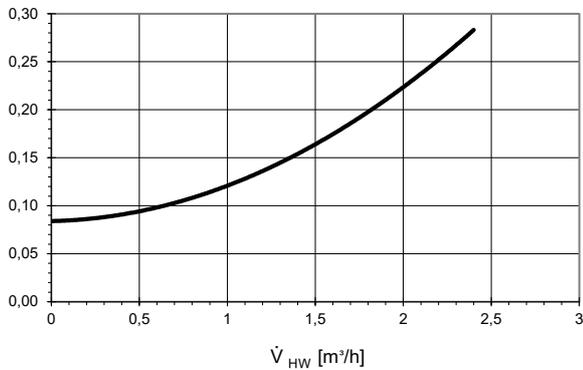
Qh min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δp_{max} [bar]



823290 c

Legenda: 823290c

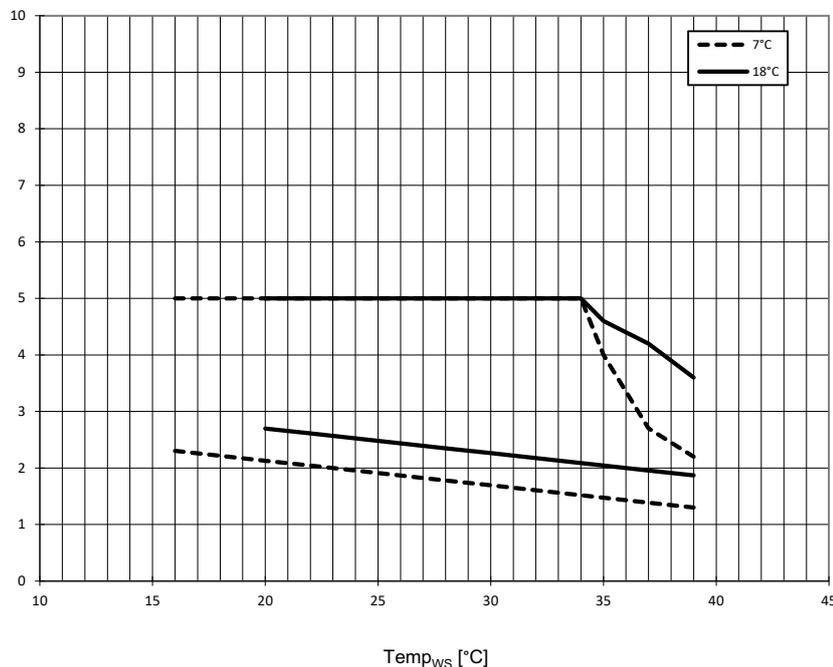
\dot{V}_{HW}	Flusso volumetrico acqua di riscaldamento
Temp _{WQ}	Temperatura fonte di calore
Δp_{max}	massima pressione libera
Qh min/max	minimo/massimo rendimento termico
Pel min/max	minimo/massimo potenza assorbita



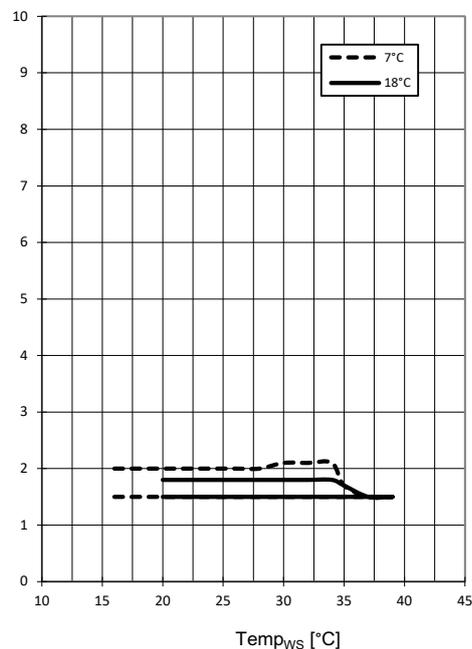
LWAV 82R1/3

Curve di rendimento / raffreddamento

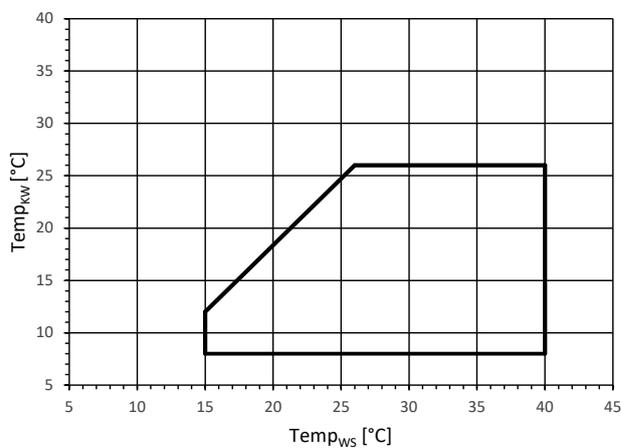
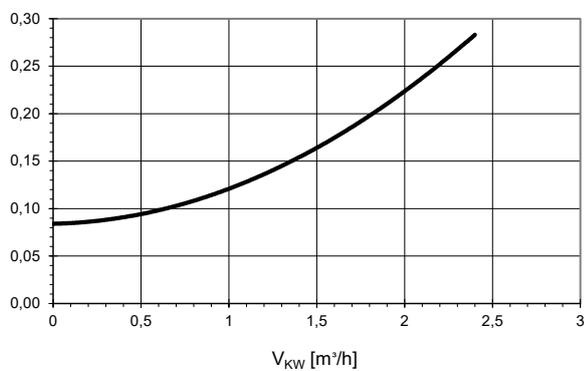
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δp_{max} [bar]



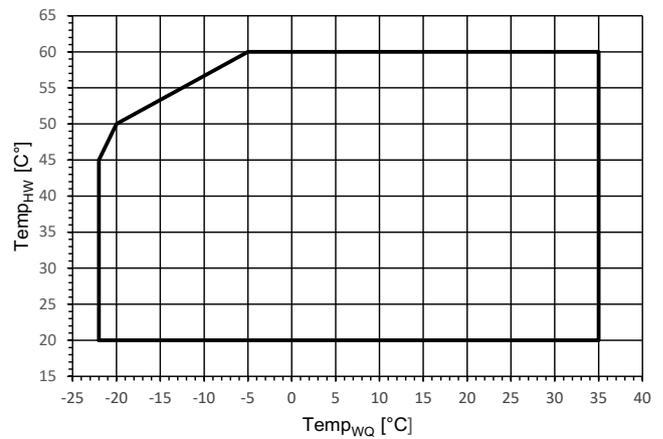
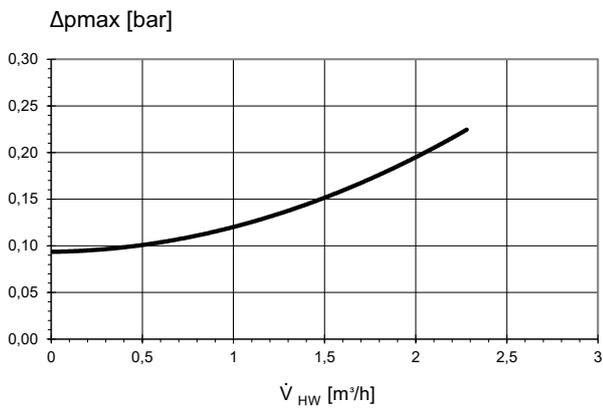
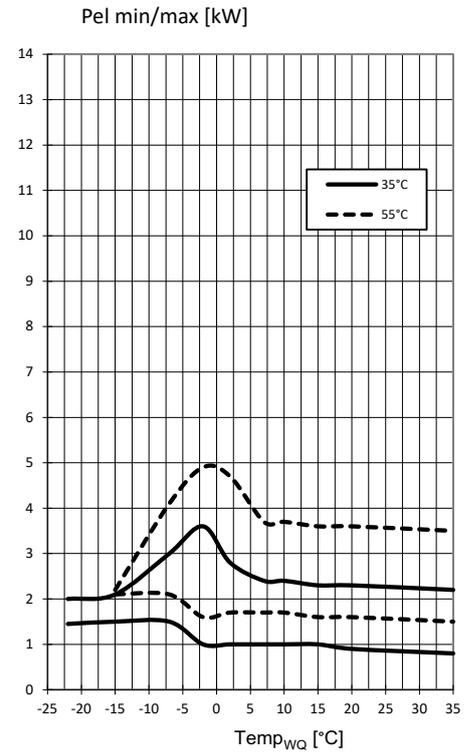
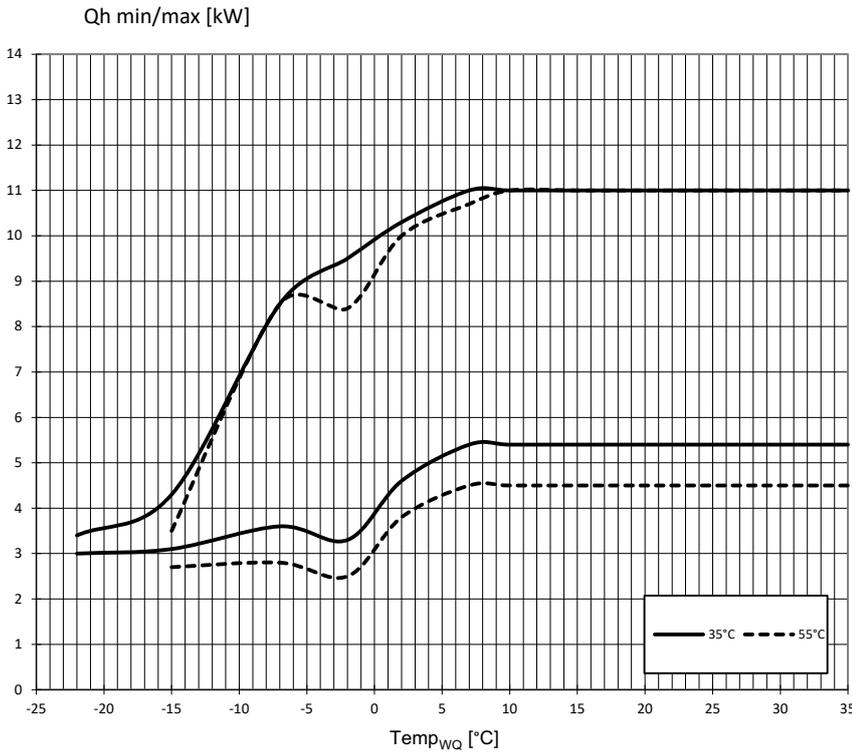
823290 c

Legenda: 823290c

\dot{V}_{KW}	Flusso volumetrico acqua di raffreddamento
Temp _{ws}	Temperatura termodispersore
Δp_{max}	massima pressione libera
Q0 min/max	minimo/massimo efficienza energetica
Pel min/max	minimo/massimo potenza assorbita



Curve di rendimento / Limiti di impiego / Riscaldamento LWAV 122R3



823291 c

Legenda: 823291c

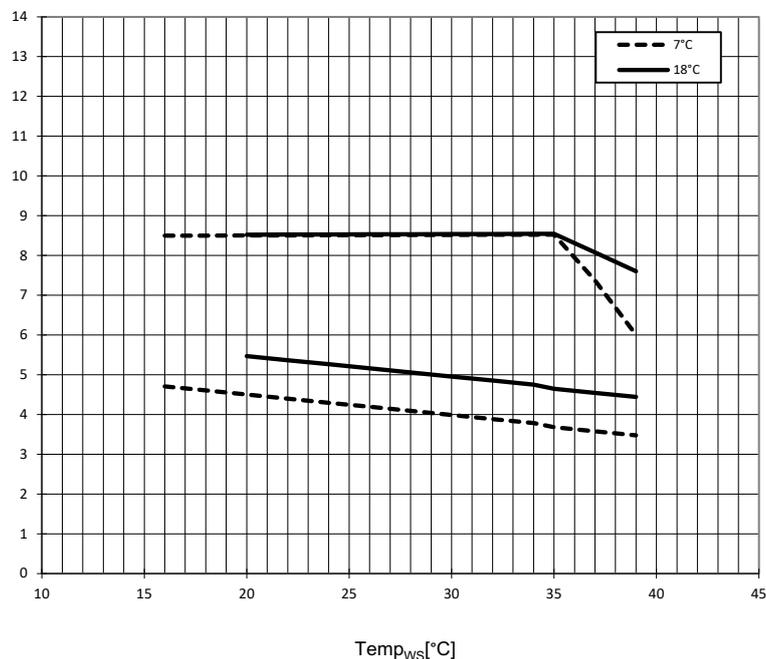
\dot{V}_{HW}	Flusso volumetrico acqua di riscaldamento
Temp _{wQ}	Temperatura fonte di calore
Δpmax	massima pressione libera
Qh min/max	minimo/massimo rendimento termico
Pel min/max	minimo/massimo potenza assorbita



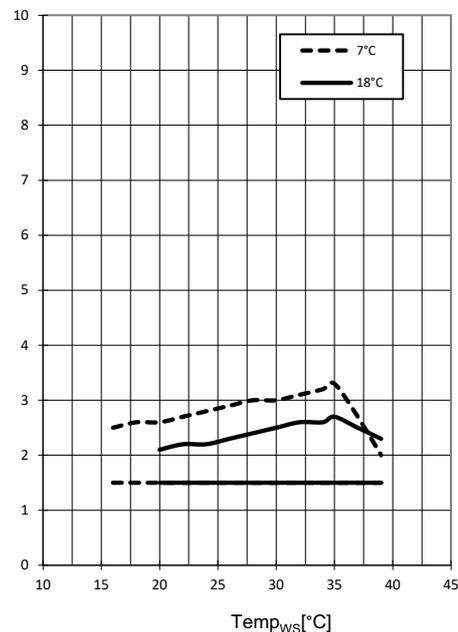
LWAV 122R3

Curve di rendimento / raffreddamento

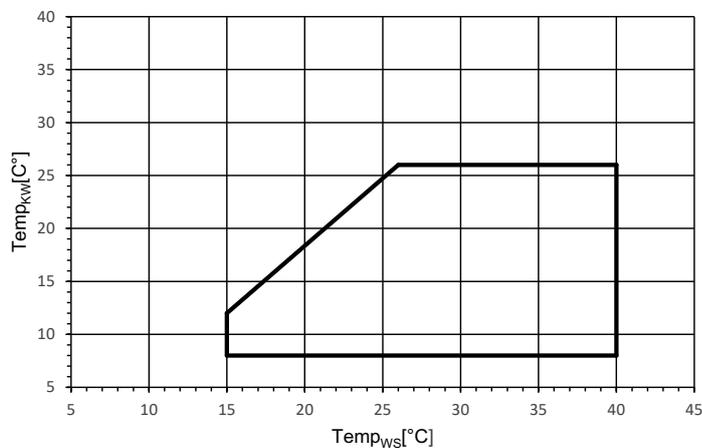
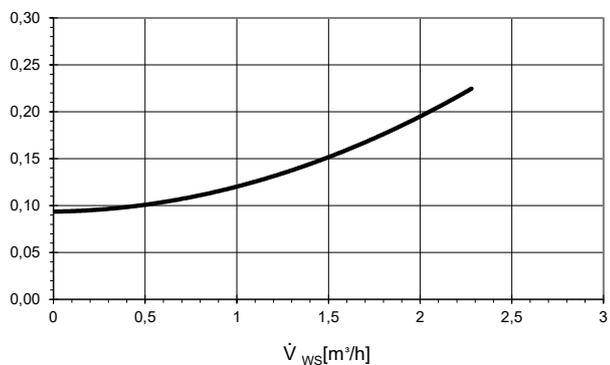
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δp_{max} [bar]



823291 c

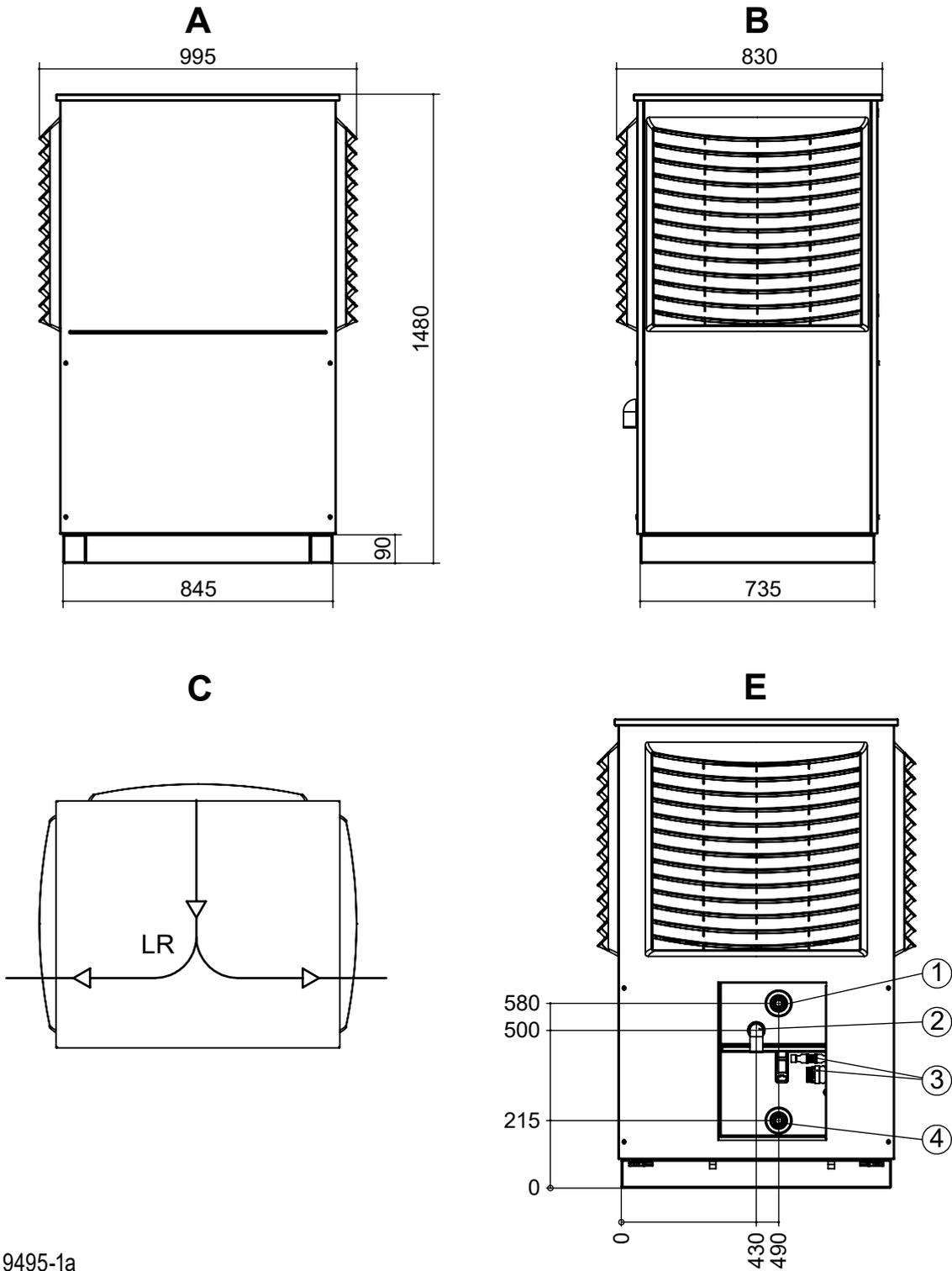
Legenda: 823291c

\dot{V}_{KW}	Flusso volumetrico acqua di raffreddamento
Temp _{ws}	Temperatura termodispersore
Δp_{max}	massima pressione libera
Q0 min/max	minimo/massimo efficienza energetica
Pel min/max	minimo/massimo potenza assorbita



Disegno dimensionale 1

LWAV

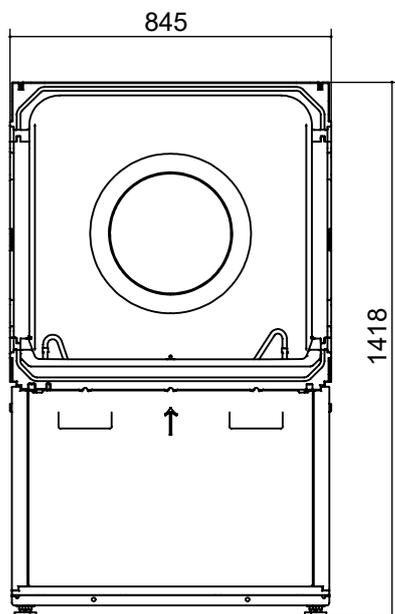
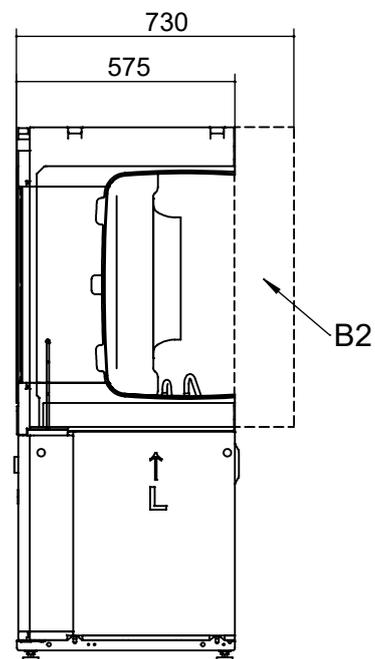
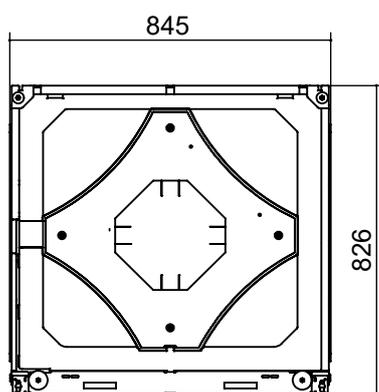
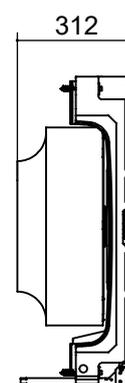


Legenda: IT819495-1a

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
A	Vista anteriore
B	Vista laterale da sinistra
C	Vista dall'alto
E	Vista dal retro senza tubazioni
LR	Direzione dell'aria

Pos.	Denominazione	Dim. 12kW	Dim. 8kW
1	Uscita acqua di riscaldamento (mandata)	Filetto esterno G 1"	Filetto esterno G 1"
2	Scarico condensa tubo HT	DN40	DN40
3	Connettore per cavo di potenza e Modbus	---	---
4	Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno)	Filetto esterno G 1"	Filetto esterno G 1"

**A1****B1****A2****B2**

Legenda: IT819495-2a

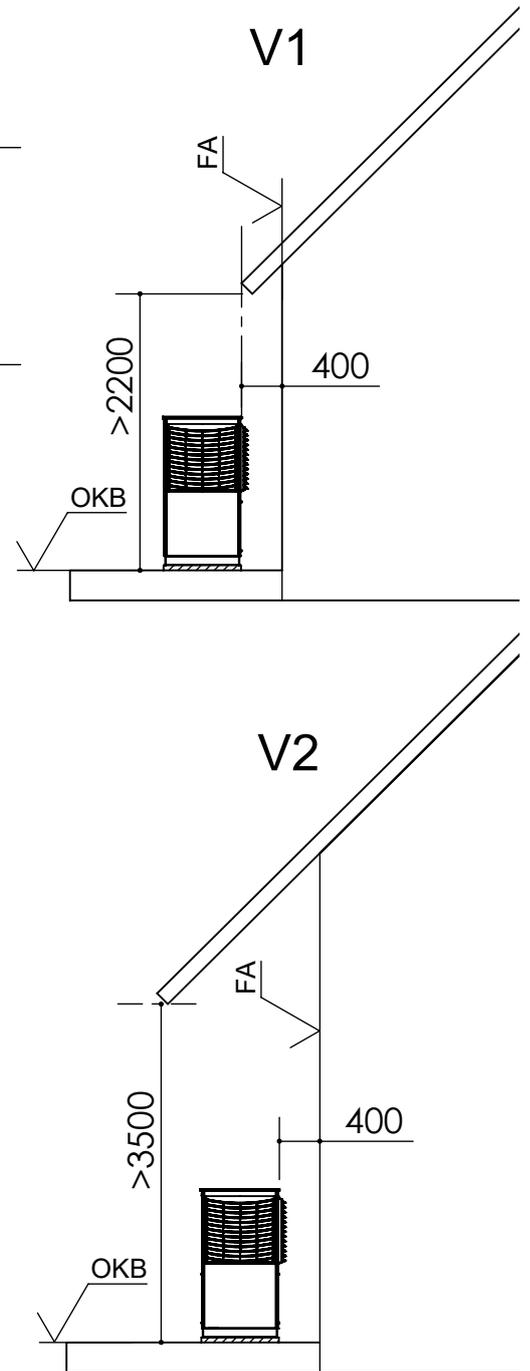
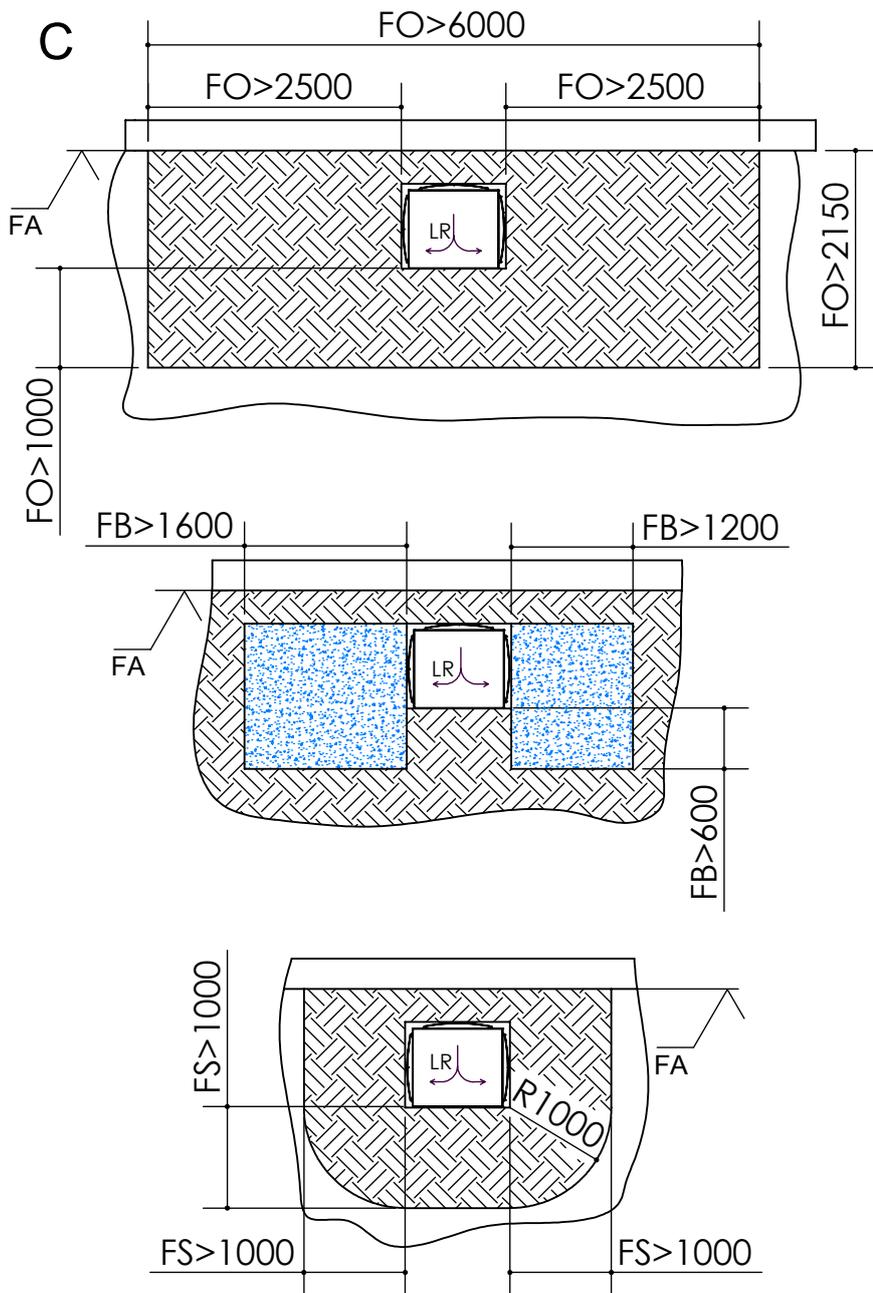
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
A1	Modulo pompa di calore vista frontale
B1	Modulo pompa di calore vista laterale da sinistra
A2	Modulo ventola vista frontale
B2	Modulo ventola vista laterale da sinistra



Distanze minime

LWAV



Legenda: IT819496

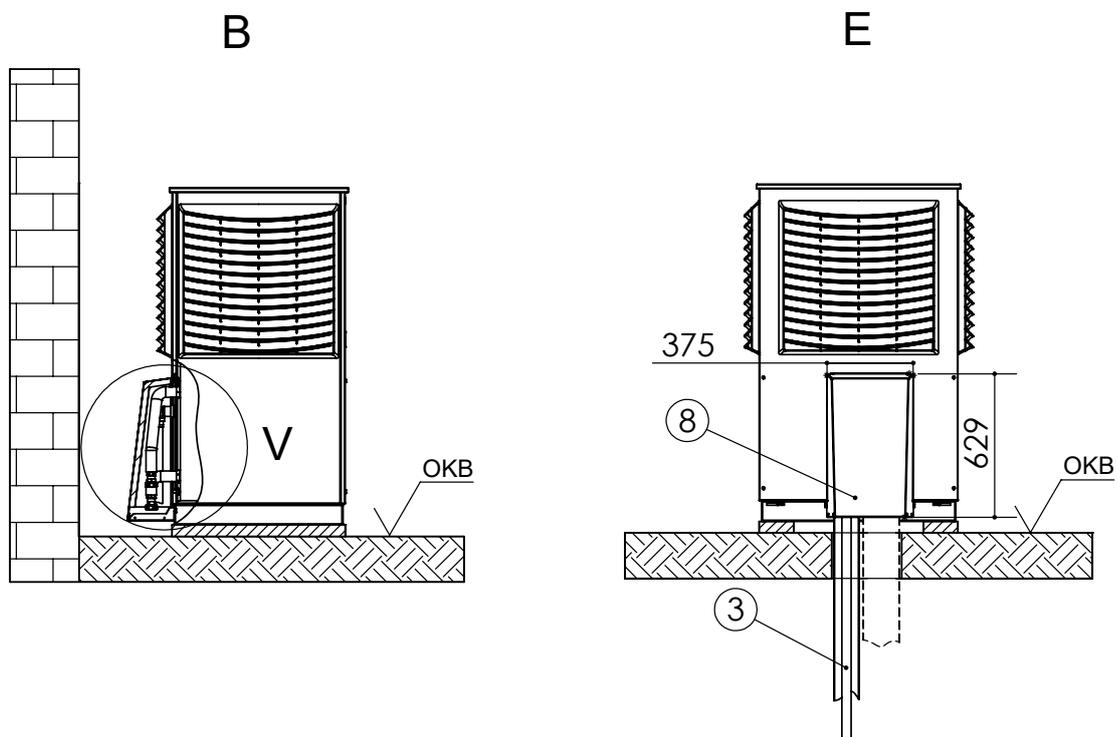
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
C	Vista dall'alto
FA	Facciata esterna finita
FB	Area fredda (possibilità di formazione di ghiaccio durante i giorni freddi, nessuna tubazione che conduce acqua, vie pedonali, vegetazione non adatta)
FO	Spazio libero fino all'edificio più vicino (nessun ostacolo fisso, ad es. muri)
FS	Spazio libero per scopi di assistenza
LR	Direzione dell'aria
OKB	Filo superiore pavimento
V1	Installazione a parete senza sovrastruttura sopra la pompa di calore
V2	Installazione a parete con sovrastruttura sopra la pompa di calore

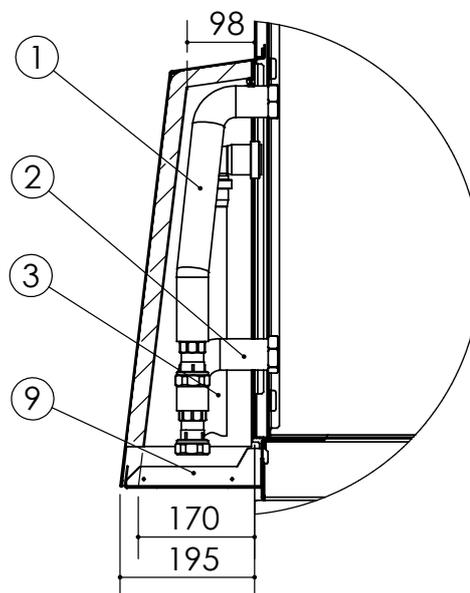


LWAV

Kit di collegamento IPWAV verticale



V (1 : 10)



Legenda: IT819497-1

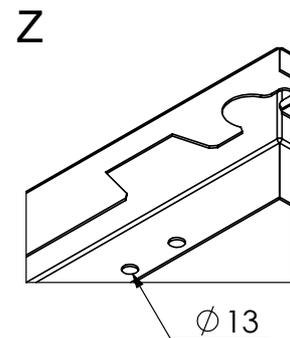
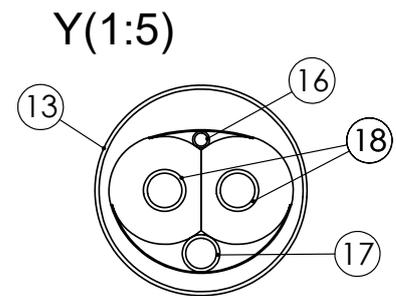
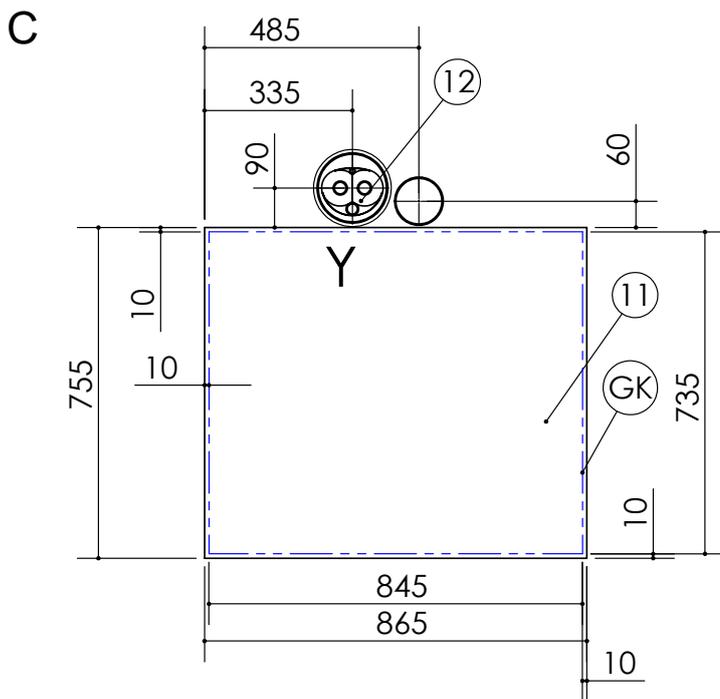
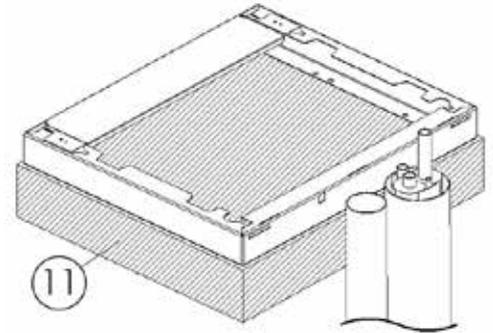
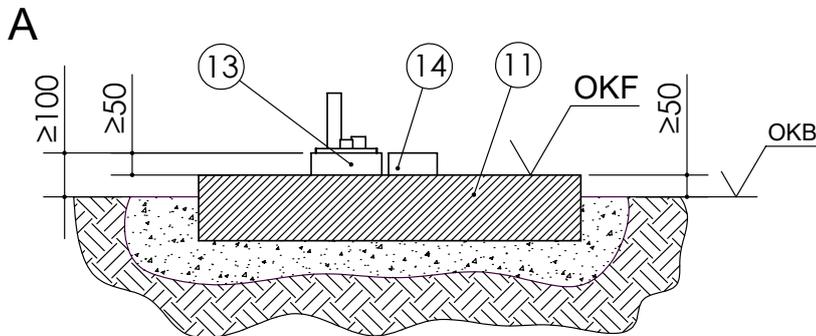
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
B	Vista laterale da sinistra
E	Vista posteriore
OKB	Filo superiore pavimento
V	Vista in dettaglio kit di collegamento verticale
1	Uscita acqua di riscaldamento (mandata)
2	Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno)
3	Tubo di scarico condensa DN 40
8	Calotta kit di collegamento verticale
9	Parte inferiore calotta



Schema di installazione IPWAV verticale

Fondamenta piana LWAV



Legenda: IT819497-2

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
A	Vista anteriore
C	Vista dall'alto
GK	Sagoma apparecchio
OKB	Filo superiore pavimento
OKF	Filo superiore fondamenta
Y	Vista in dettaglio Y
Z	Vista in dettaglio fissaggio a pavimento

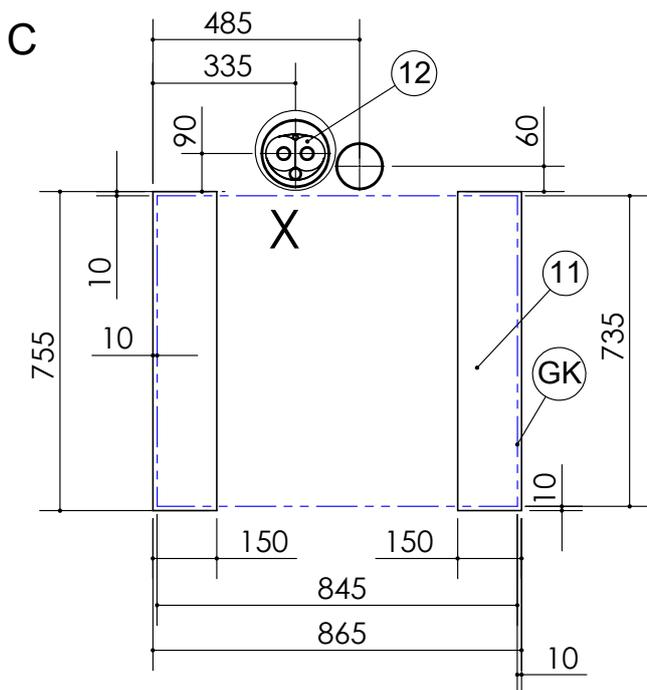
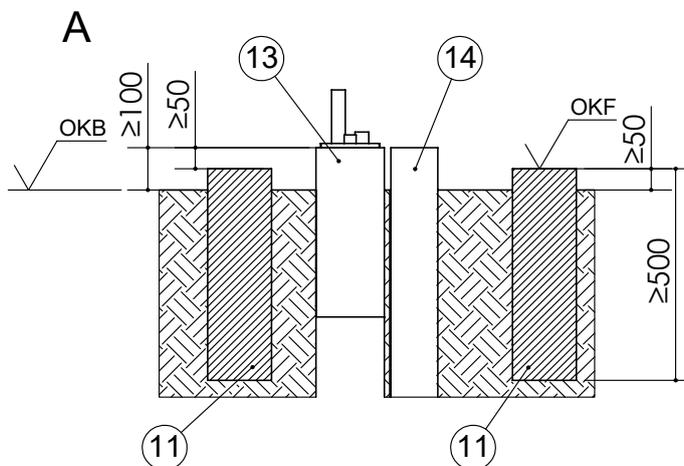
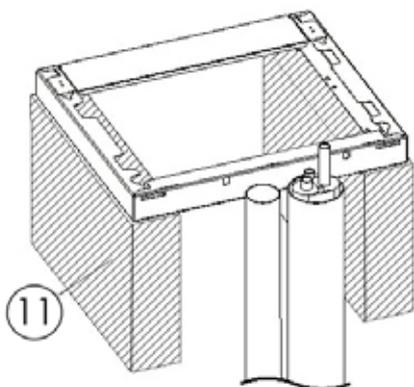
Pos.	Denominazione
11	Fondamenta (protetta dal gelo)
12	Tubo idraulico di connessione
13	Tubo vuoto DN150/160 (a cura del cliente)
14	Tubo di scarico condensa DN100/110 (a cura del cliente)
16	Tubo vuoto per cavo bus (Ø interno: 9,80)
17	Tubo vuoto per cavi elettrici (Ø interno: 23,10)
18	Mandata e ritorno acqua di riscaldamento (Ø interno: 26,20)

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

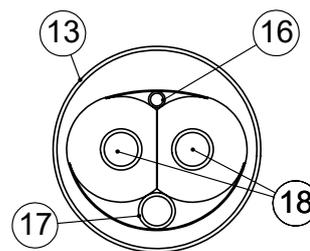


Fondamenta continua LWAV

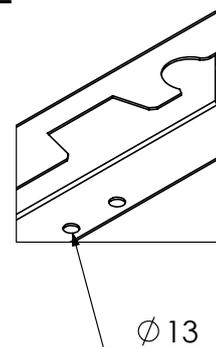
Schema di installazione IPWAV verticale



X (1 : 5)



Z



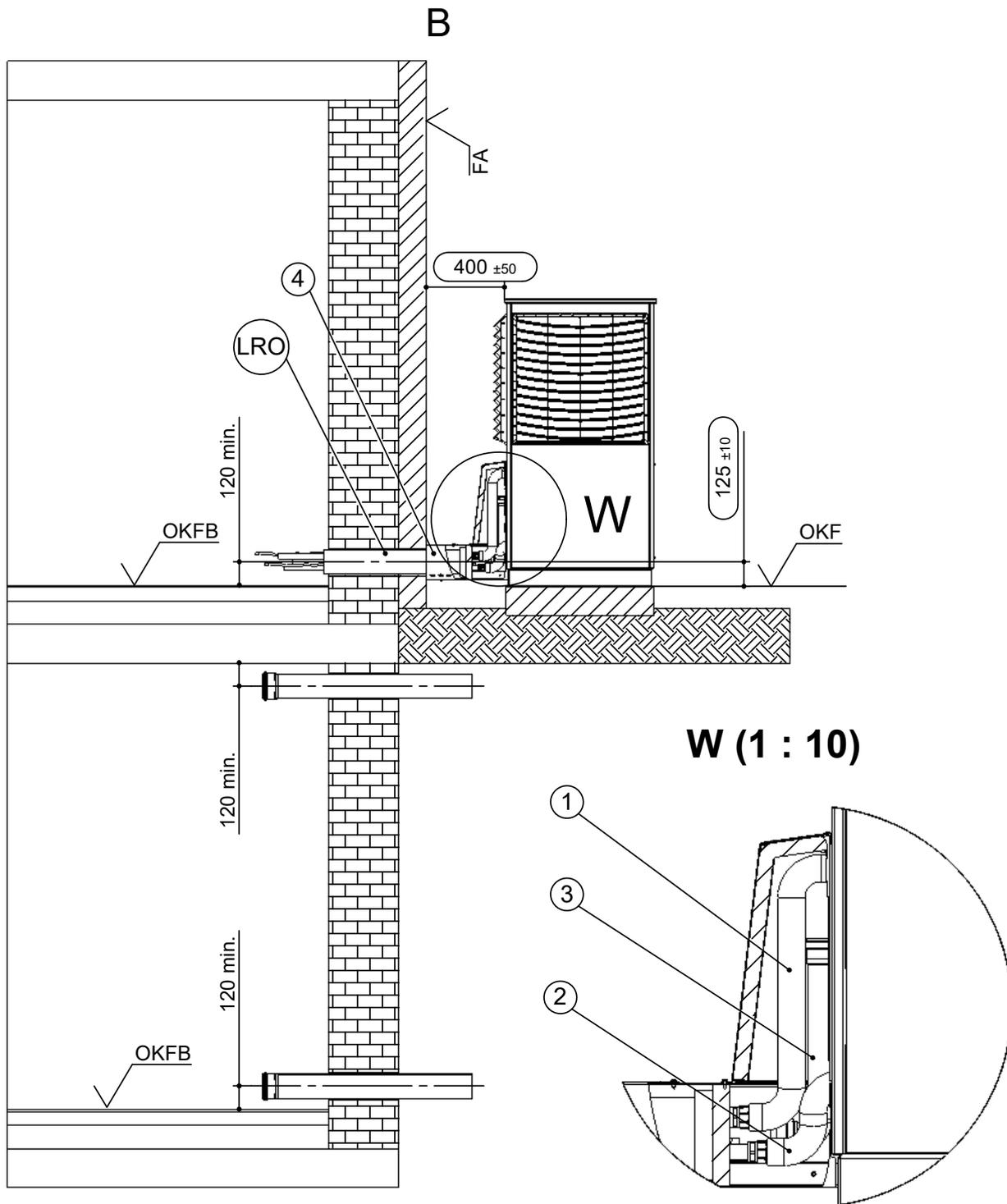
Legenda: IT819497-3

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

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

Pos.	Denominazione
11	Fondamenta (protetta dal gelo)
12	Tubo idraulico di connessione
13	Tubo vuoto DN150/160 (a cura del cliente)
14	Tubo di scarico condensa DN100/110 (a cura del cliente)
16	Tubo vuoto per cavo bus (Ø interno: 9,80)
17	Tubo vuoto per cavi elettrici (Ø interno: 23,10)
18	Mandata e ritorno acqua di riscaldamento (Ø interno: 26,20)

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



Legenda: IT819498-1

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

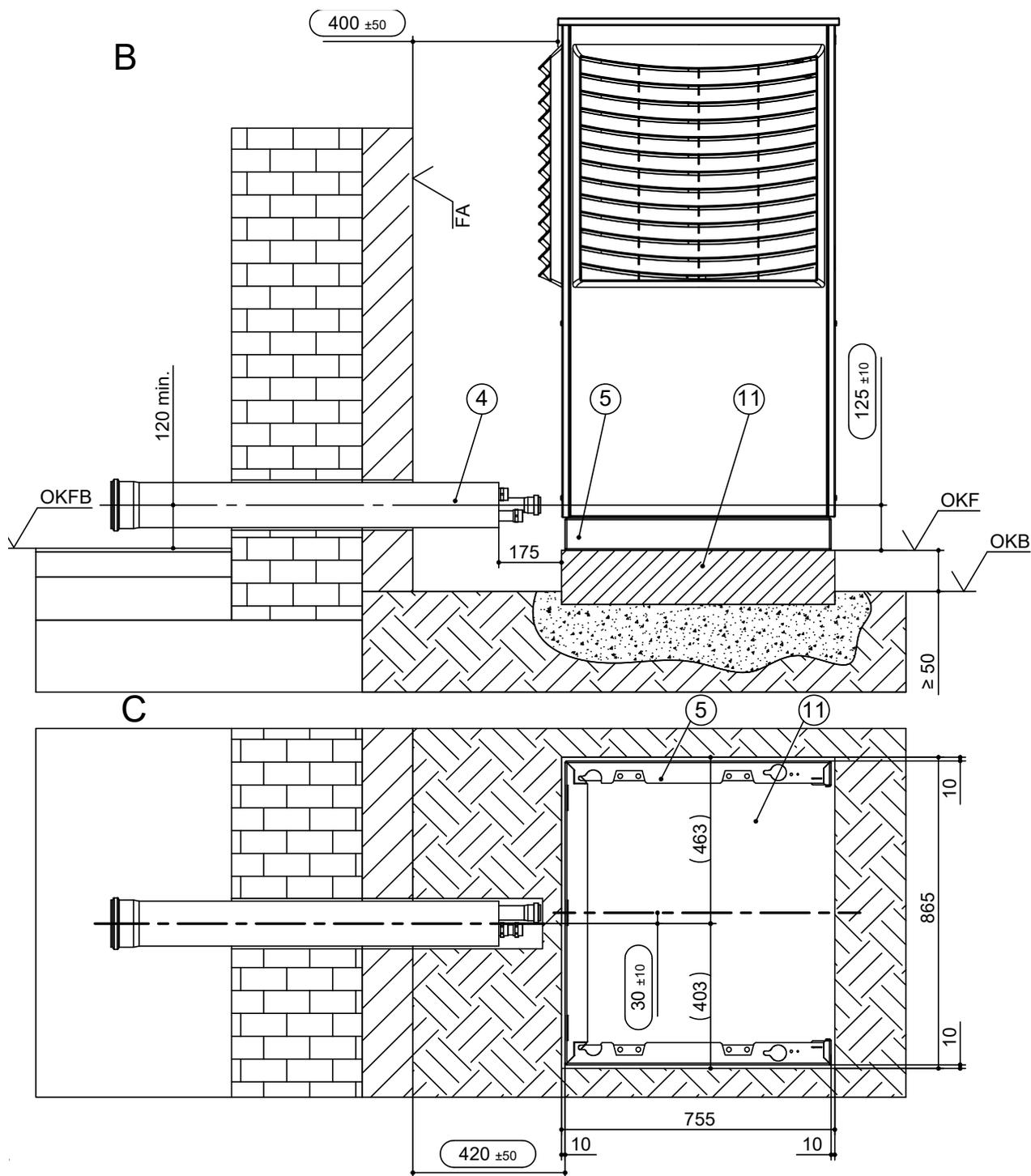
Pos.	Denominazione
B	Vista laterale da sinistra
FA	Facciata esterna finita
LRO	Tubo vuoto KG DN 125 (da accorciare a cura del cliente)
OKF	Filo superiore fondamenta
OKFB	Piano del pavimento finito
W	Vista in dettaglio kit di collegamento orizzontale

Pos.	Denominazione
1	Uscita acqua di riscaldamento (mandata)
2	Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno)
3	Tubo di scarico condensa DN 40
4	Passaggio dei cavi attraverso il muro



Fondamenta piana LWAV

Schema di installazione WDFAV orizzontale



Legenda: IT819498-2

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
B	Vista laterale da sinistra
C	Vista dall'alto
FA	Facciata esterna finita
OKB	Filo superiore pavimento
OKF	Filo superiore fondamenta
OKFB	Piano del pavimento finito

Pos.	Denominazione
4	Passaggio dei cavi attraverso il muro
5	Piastra di base LWAV
11	Fondamenta (protetta dal gelo)

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

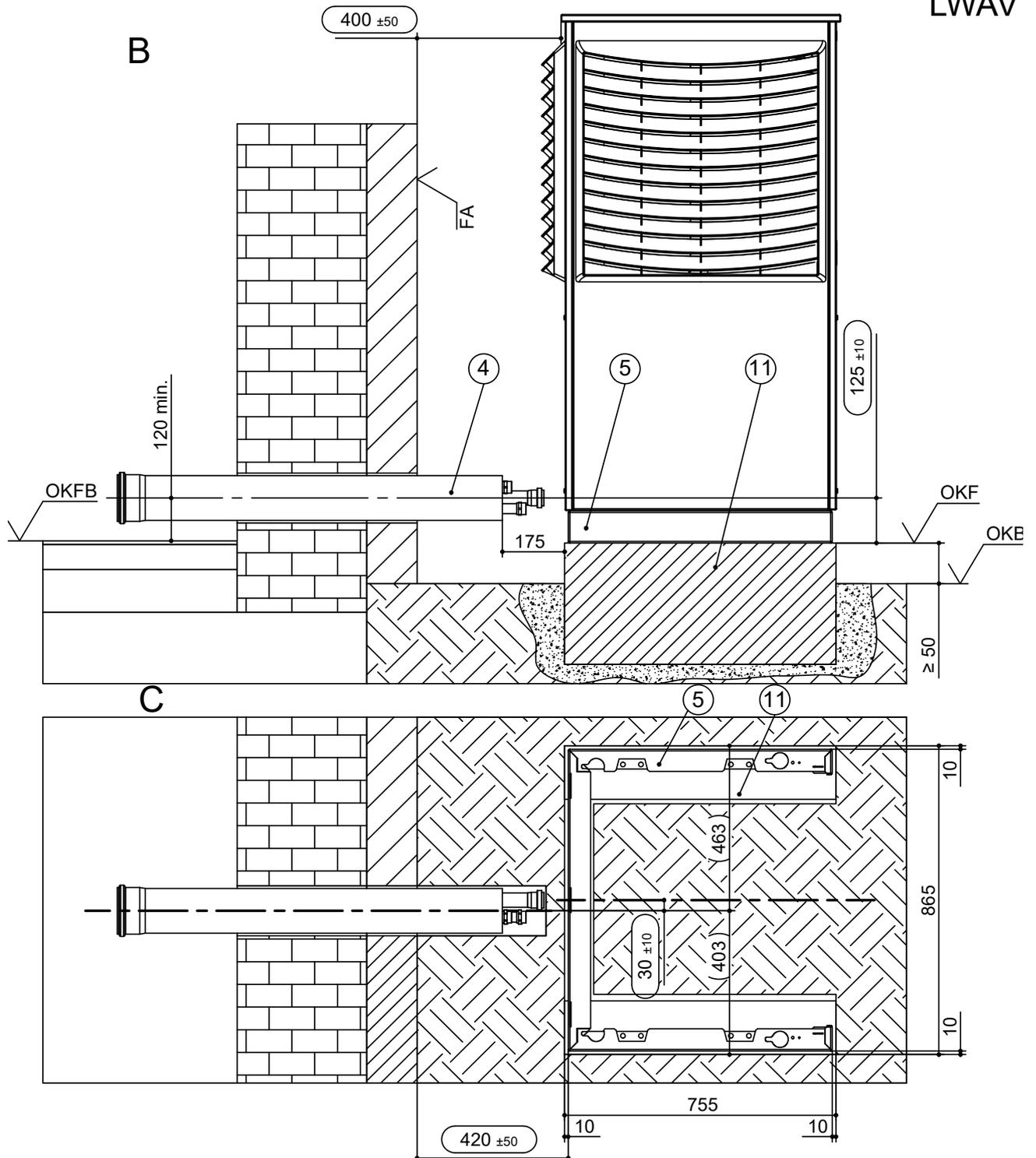
Le fondamenta non devono avere alcun contatto di suono intrinseco con l'edificio.

Osservare la pendenza nell'edificio per la condensa.



Schema di installazione WDFAV orizzontale

Fondamenta continua LWAV



Legenda: IT819498-3

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
B	Vista laterale da sinistra
C	Vista dall'alto
FA	Facciata esterna finita
OKB	Filo superiore pavimento
OKF	Filo superiore fondamenta
OKFB	Piano del pavimento finito

Pos.	Denominazione
4	Passaggio dei cavi attraverso il muro
5	Piastra di base LWAV
11	Fondamenta (protetta dal gelo)

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

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

Osservare la pendenza nell'edificio per la condensa.

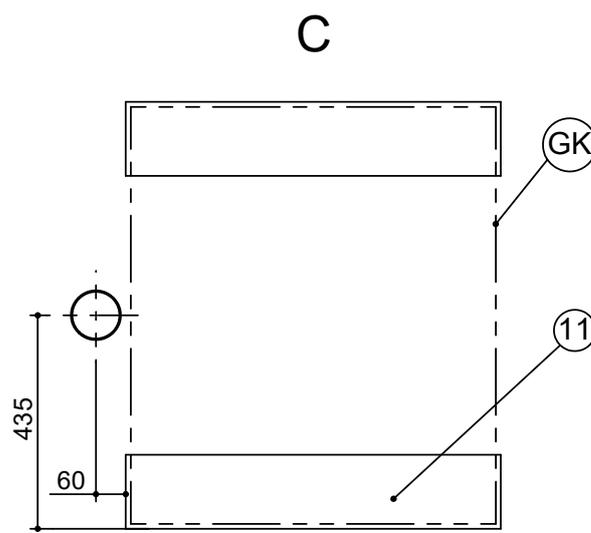
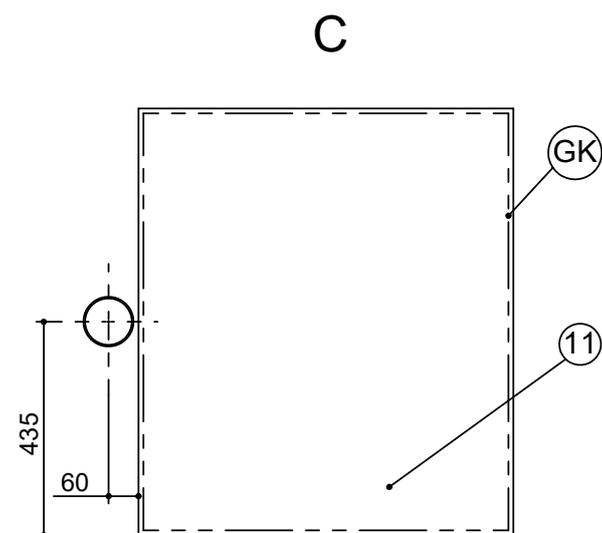
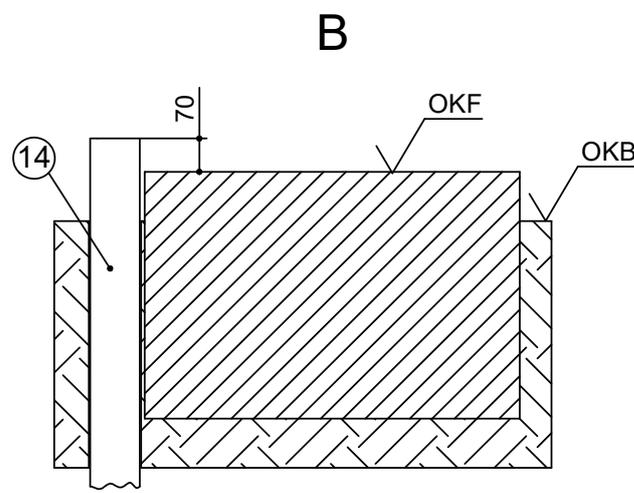
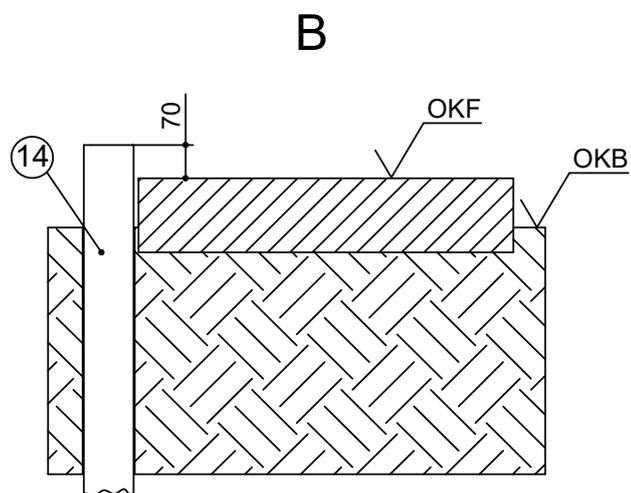


Con scarico della condensa verticale LWAV

WDFAV orizzontale

Fondamenta piana

Fondamenta continua



Legenda: IT819498-4

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Pos.	Denominazione
B	Vista laterale da sinistra
C	Vista dall'alto
GK	Sagoma apparecchio
OKF	Filo superiore fondamenta
OKB	Filo superiore pavimento

Pos.	Denominazione
11	Fondamenta (protetta dal gelo)
14	Tubo di scarico condensa DN100 (a cura del cliente)

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

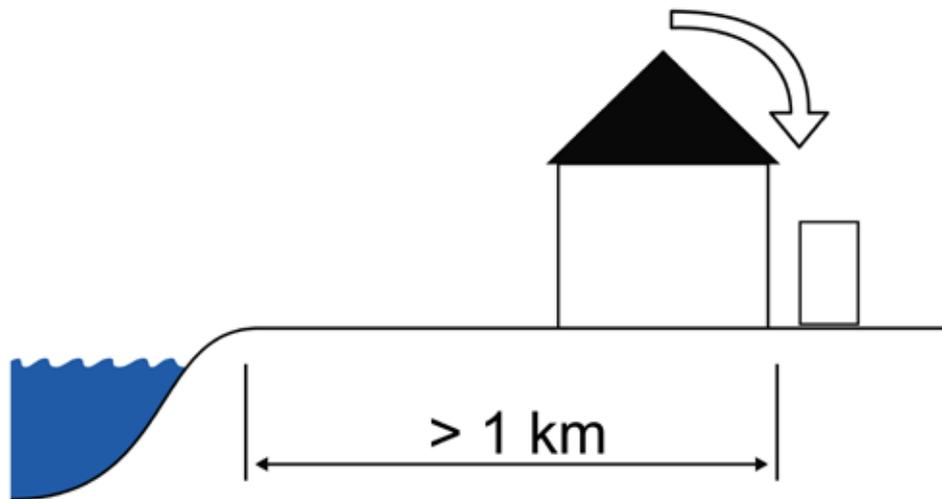


ATTENZIONE

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

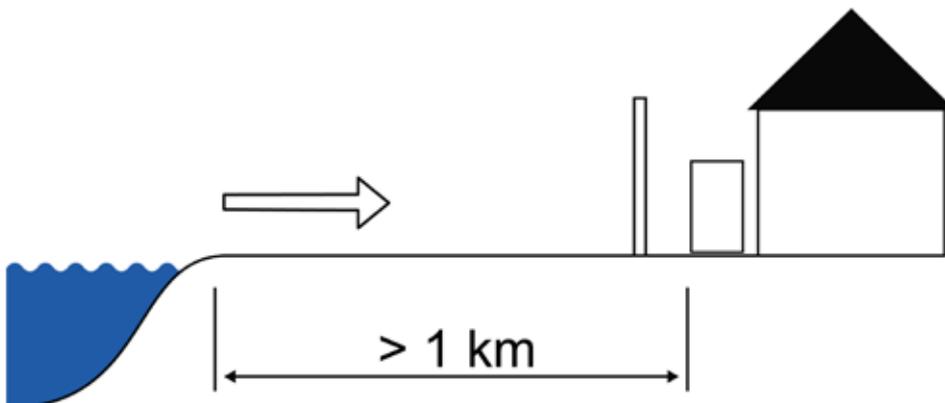
- lato opposto alla costa / alla direzione principale del vento

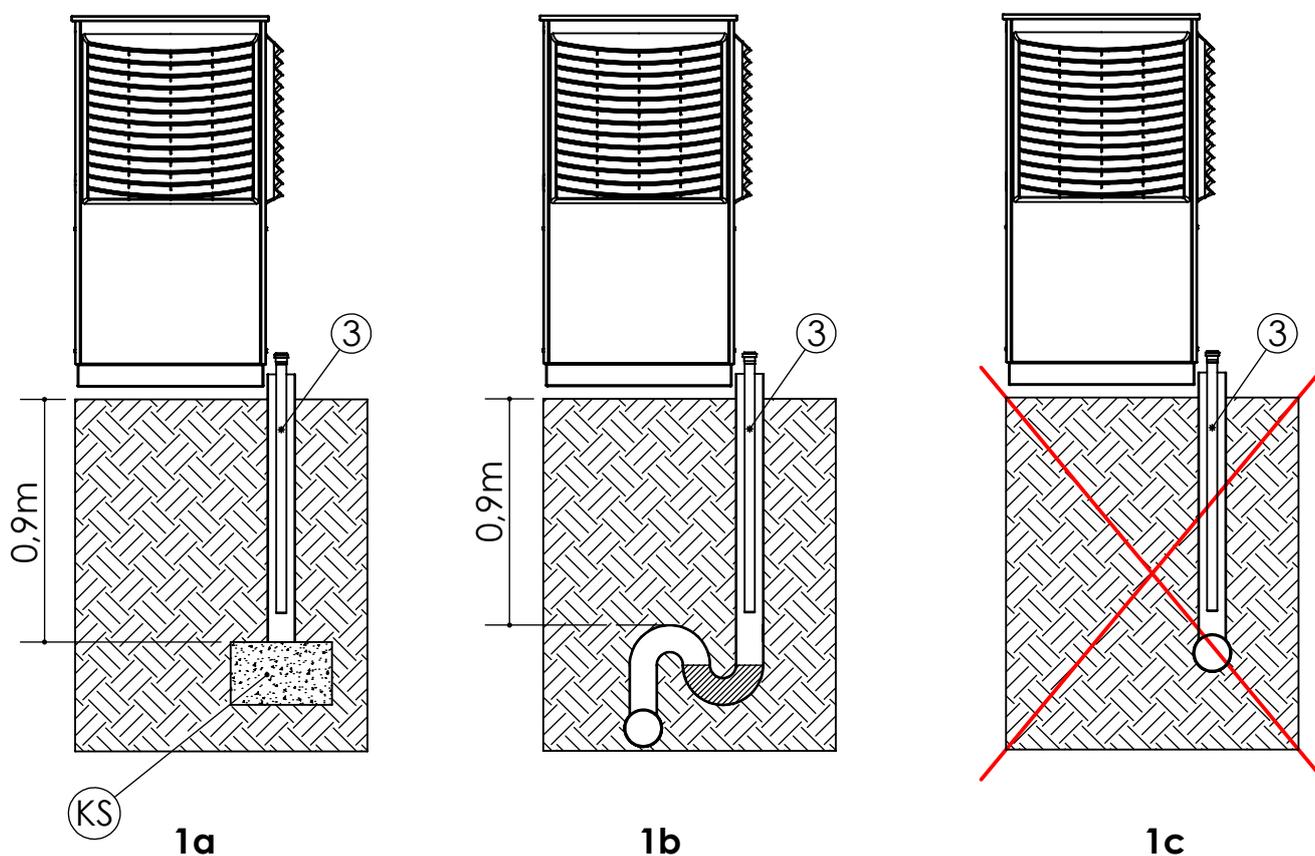
- ✓ nell'area protetta dal vento, vicina alla parete
- ✓ non in campo libero
- ✓ non in ambiente sabbioso (per evitare l'introduzione di sabbia)



- 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)



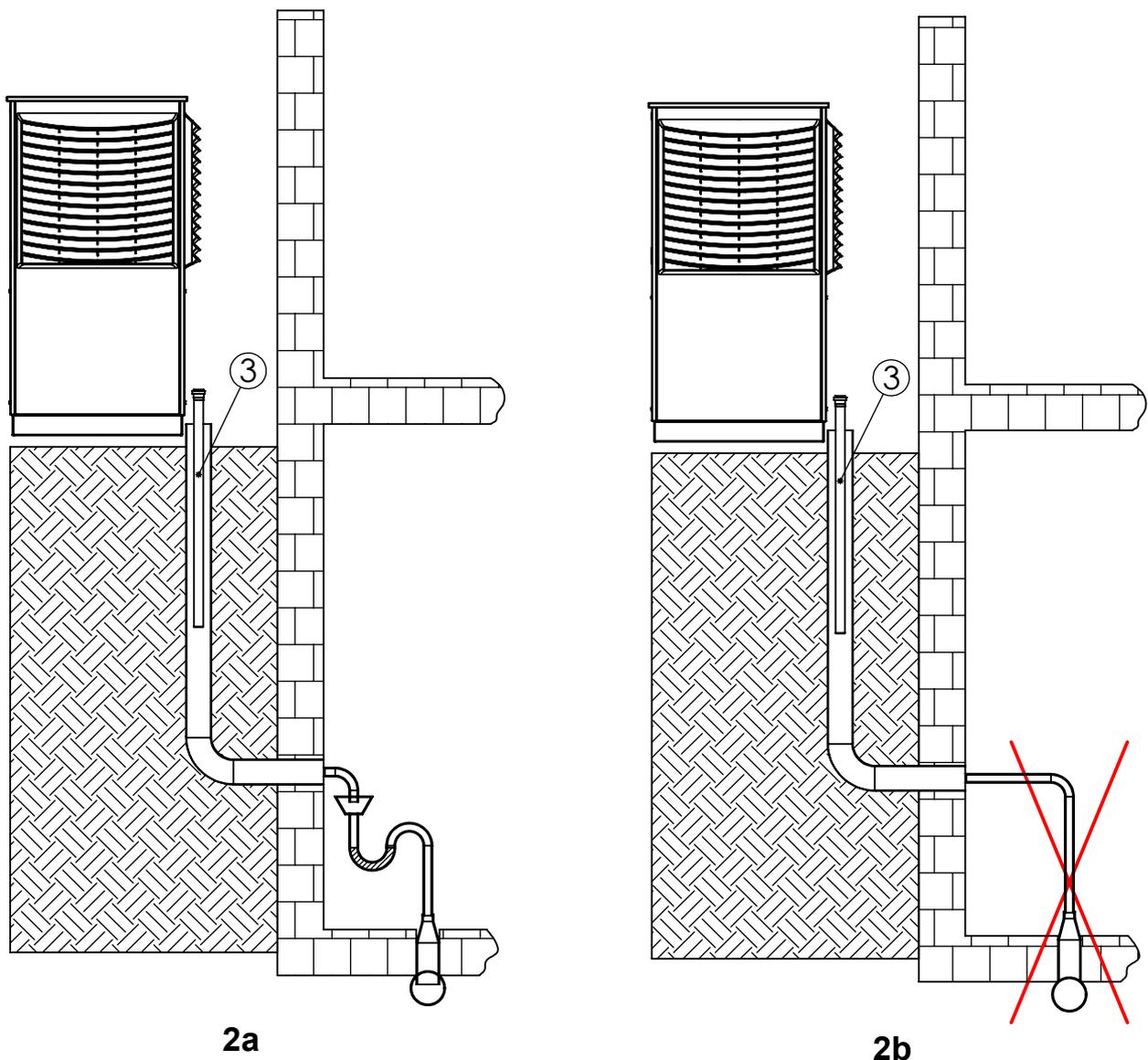


Legenda: IT819497-4

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

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

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



Legende: IT819497a-5

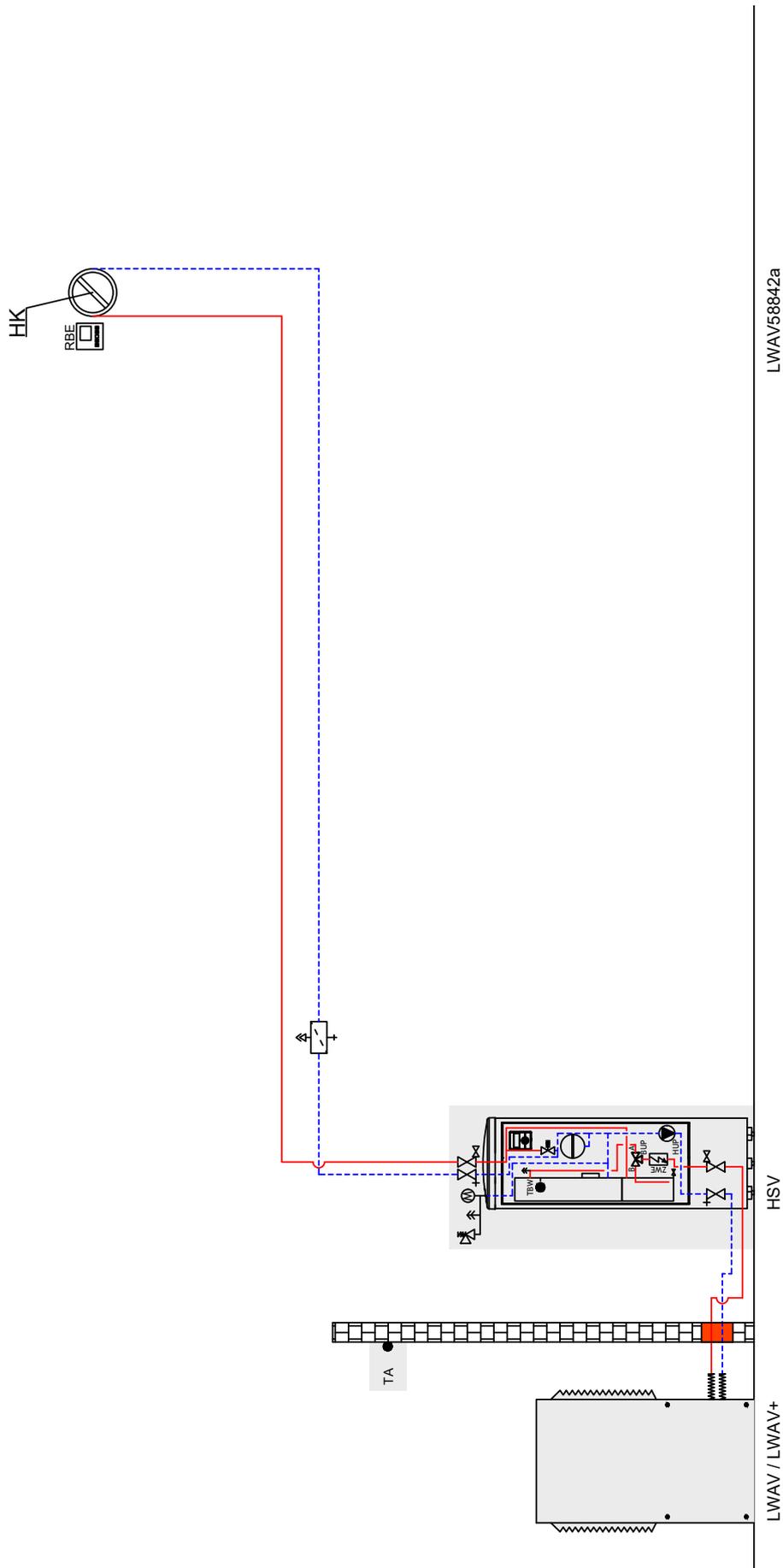
Pos.	Denominazione
3	Tubo di scarico condensa DN 40

Importante: In caso dell'allacciamento dello scarico della condensa all'interno di un edificio occorre montare un sifone (vedi figura 2a). Sulla tubazione di scarico della condensa della pompa di calore non possono essere collegate tubazioni di scarico aggiuntive.

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



LWAV con la centralina idraulica



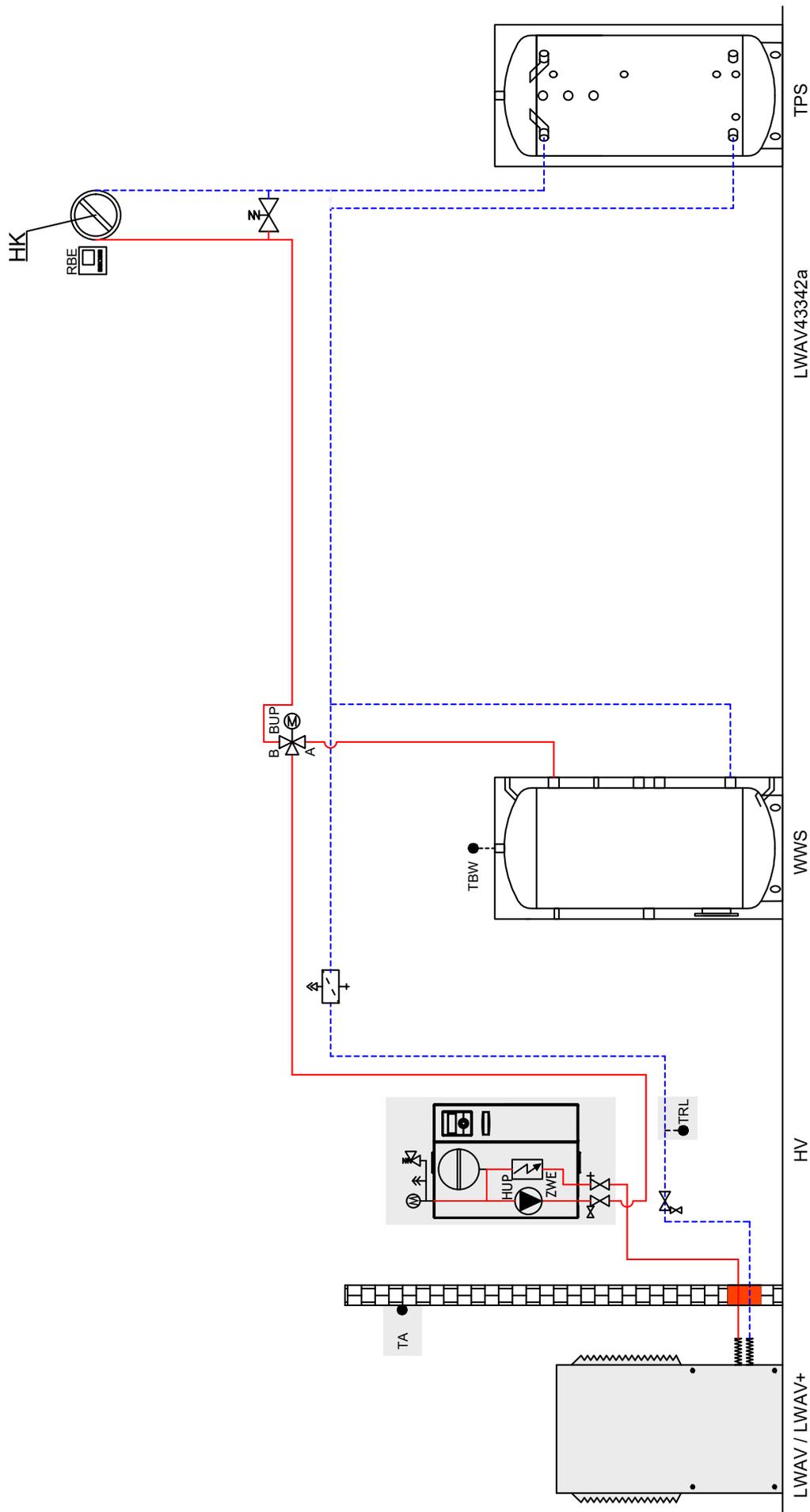
INDICAZIONE



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



LWAV con il termoaccumulatore in serie e il modulo idraulico

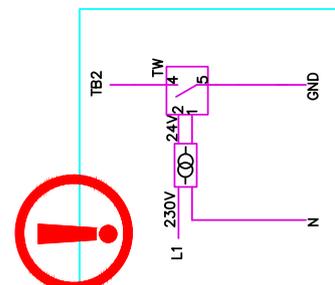
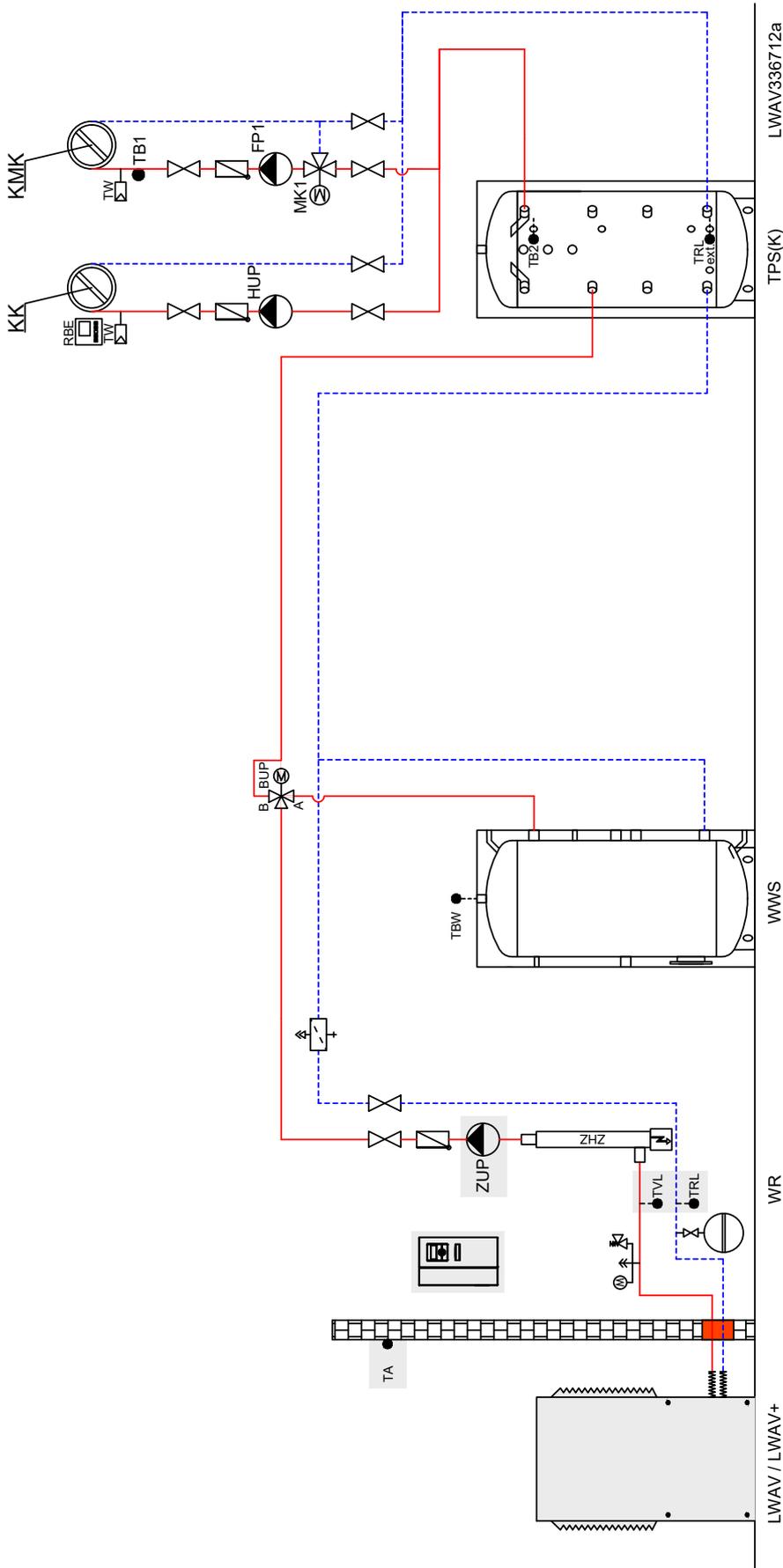


INDICAZIONE

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.



LWAV con accumulatore di separazione

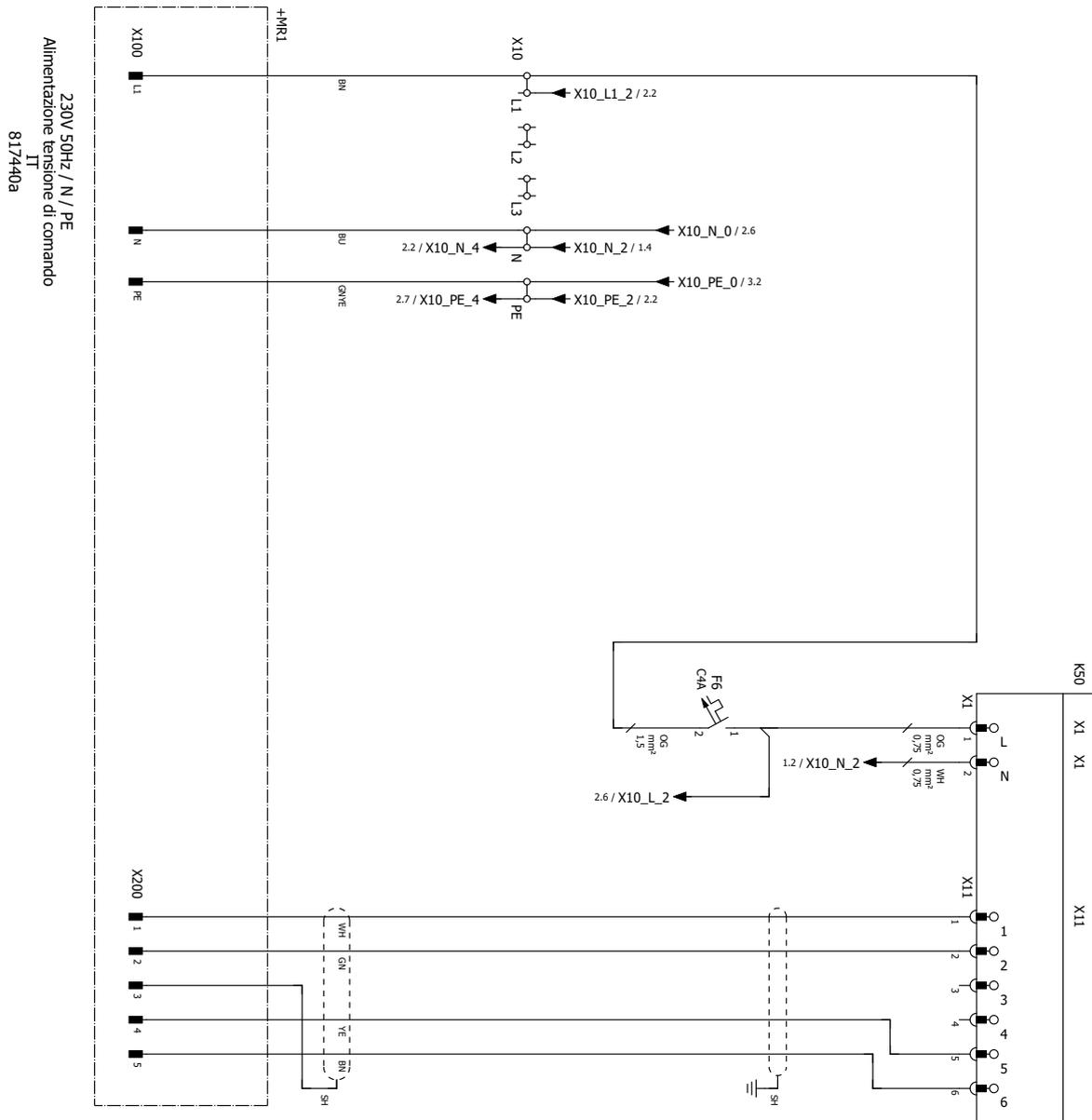


INDICAZIONE

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.



0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

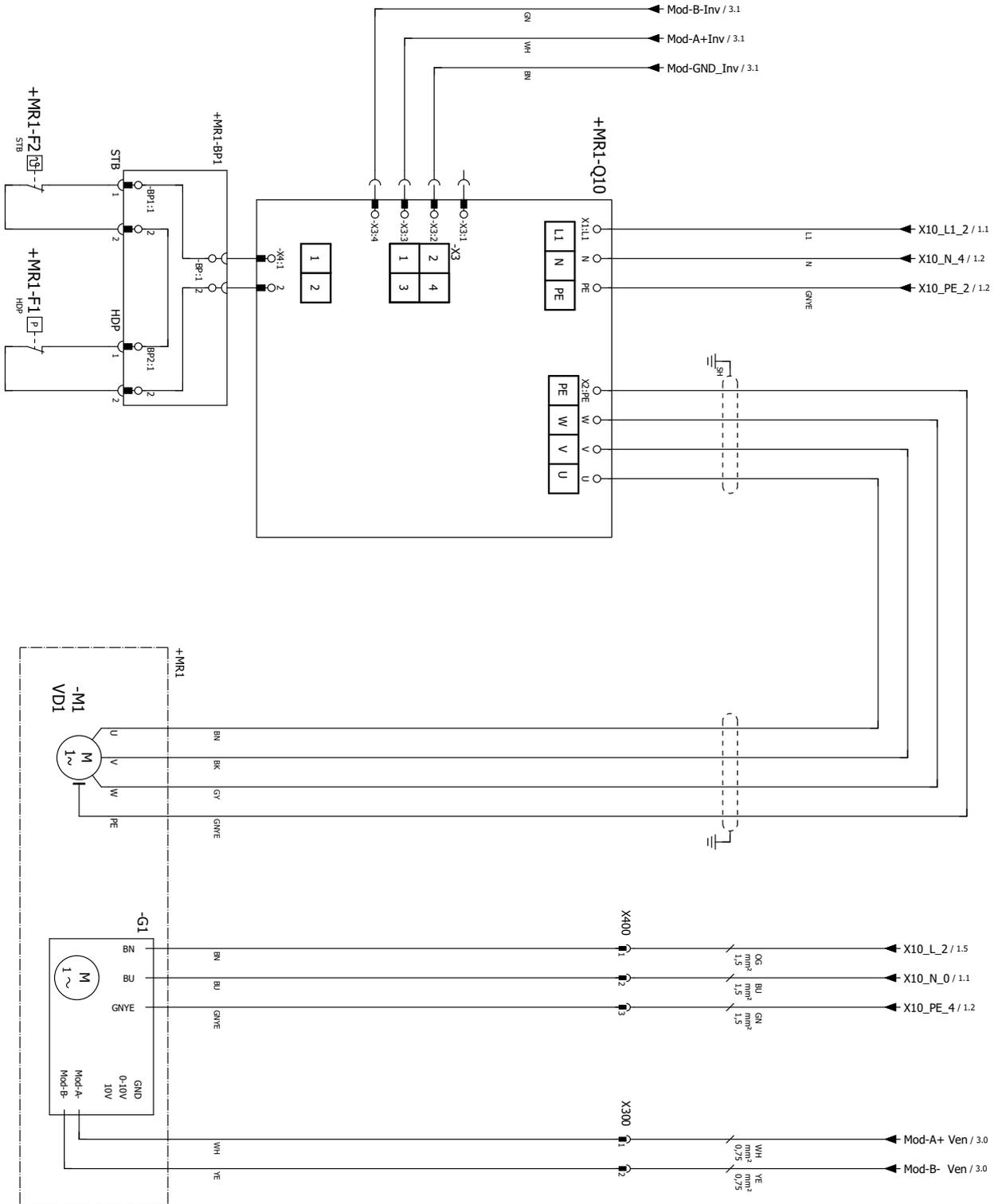


Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.

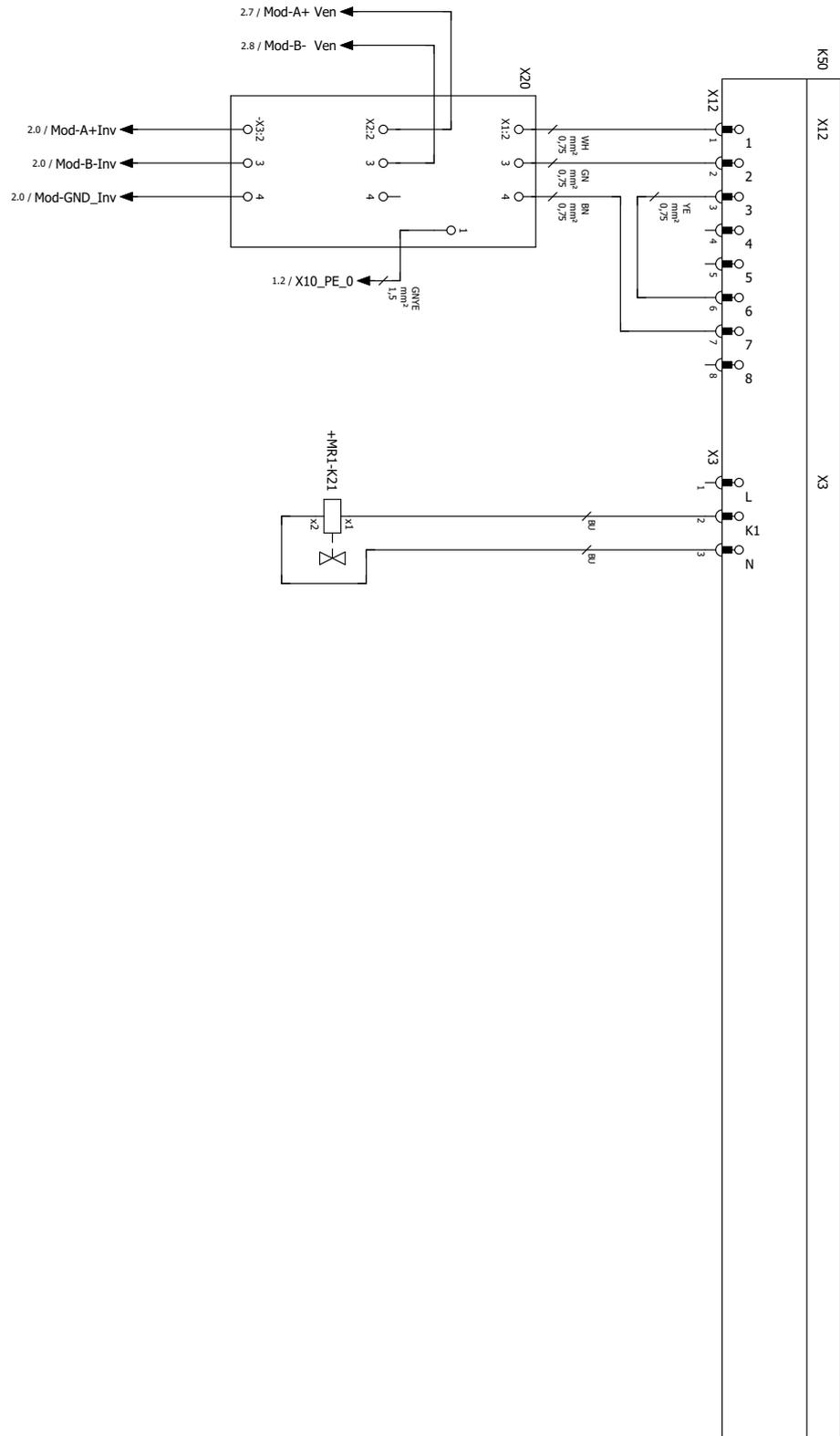


Schema elettrico 2/5

LWAV 82R1/3



Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.

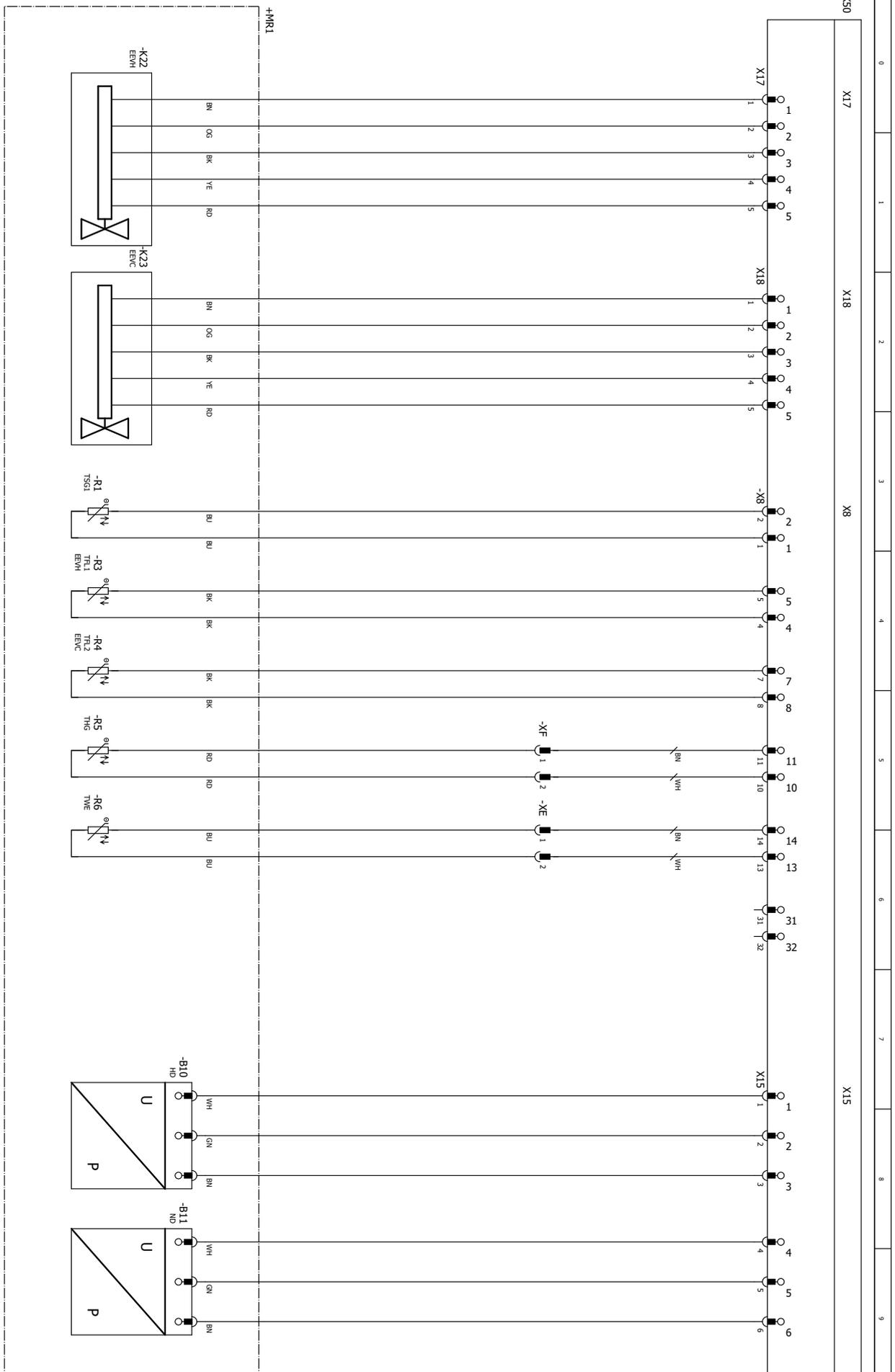


Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.



Schema elettrico 4/5

LWAV 82R1/3

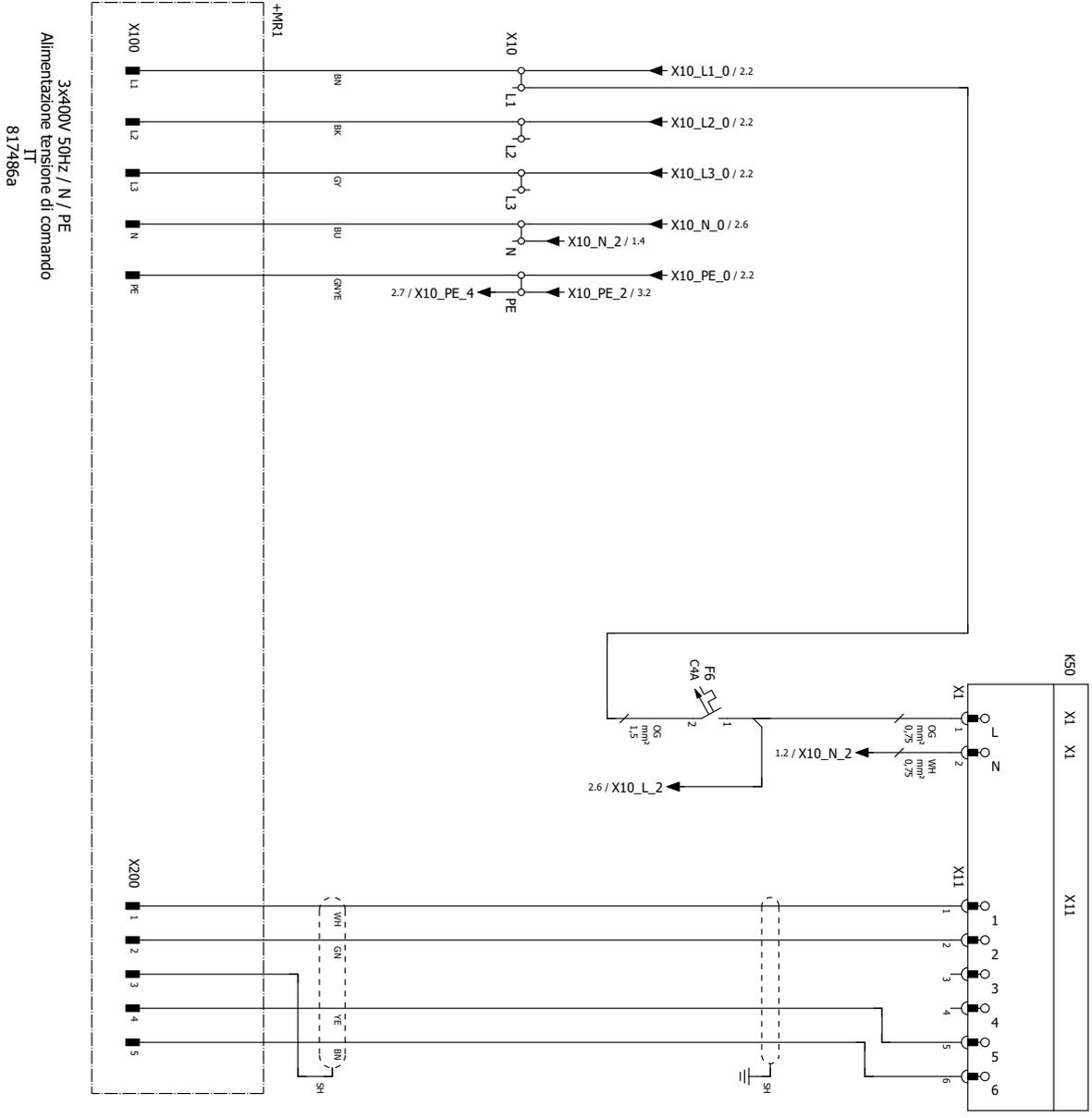


Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.



Schema elettrico 1/5

LWAV 122R3



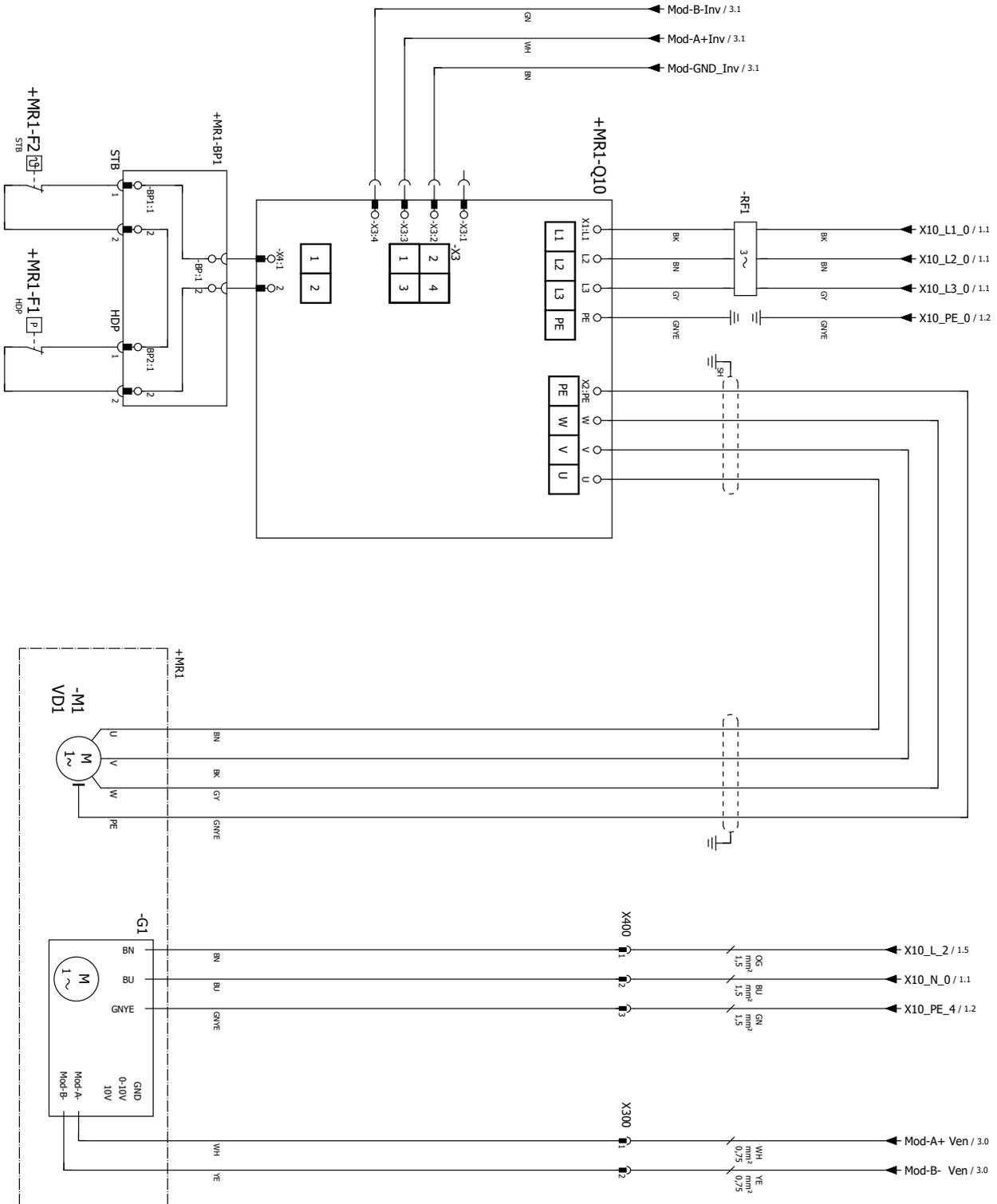
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.



LWAV 122R3

Schema elettrico 2/5



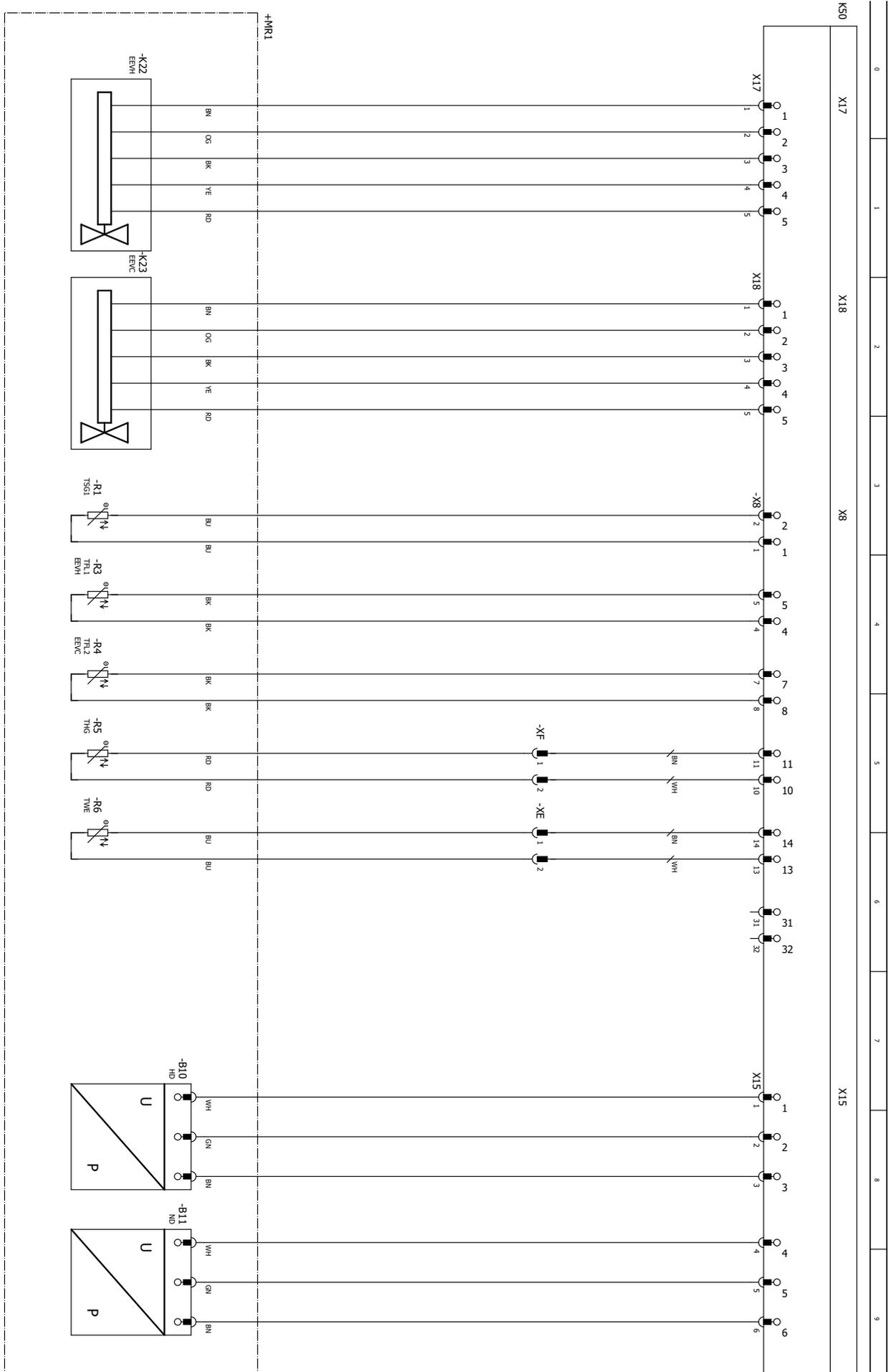
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.



LWAV 122R3

Schema elettrico 4/5



Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.



Schema elettrico 5/5

LWAV 122R3

Risorse	Descrizione
B2	Sensore di flusso
B10	Sensore dell'alta pressione
B11	Sensore di bassa pressione
E20	Riscaldamento compressore
F1	Pressostato alta pressione
F2	Interruttore di temperatura
F6	Sicurezza ventilatore
G1	Ventilatore
K21	Valvola di sbrinamento
K22	Valvola di espansione elettronica riscaldamento
K23	Valvola di espansione elettronica raffrescamento
K50	Scheda ASB
M1	Compressore
Q10	inverter
R1	Sonda di aspirazione gas compressore
R3	Temperatura del liquido riscaldamento
R4	Temperatura del liquido raffrescamento
R5	Sonda gas caldo
R6	Sonda di entrata fonte di calore
RF1	Filtro di rete
X10	Alimentazione potenza compressore
X20	Scheda Modbus
X200	Connettore unità di comando
XSH	Terminale di schermatura Unità operativa
XE / XF	Connettore a spina
+MRI	Vano macchina

Fare riferimento all'avviso di protezione ISO 16016.









alpha innotec

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
95359 Kasendorf
Germany

T • +49 9228 / 9906-0
F • +49 9228 / 9906-189
E • info@alpha-innotec.de

www.alpha-innotec.com