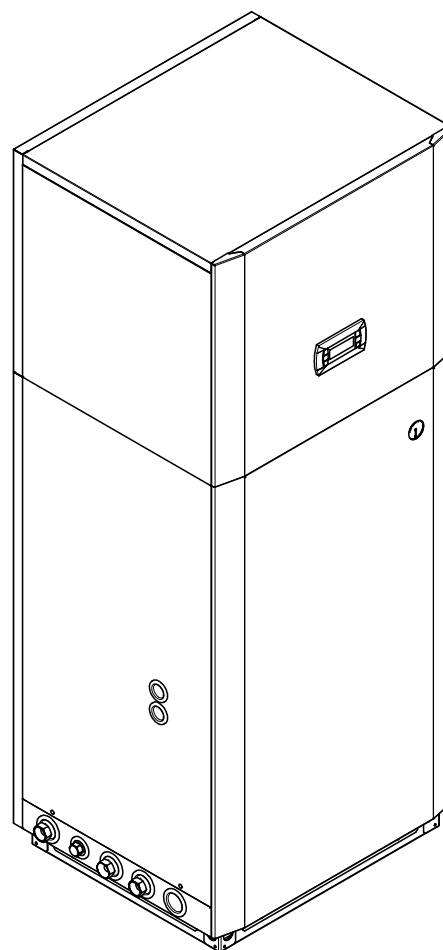

LIK 8TES



Instruzioni d'uso e montaggio

Pompa di calore
aria/acqua per
installazione interna

Sommario

1	Leggere attentamente prima dell'uso	IT-2
1.1	Note importanti.....	IT-2
1.2	Uso conforme.....	IT-2
1.3	Norme e disposizioni di legge.....	IT-2
1.4	Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore	IT-3
2	Uso previsto della pompa di calore	IT-3
2.1	Campo di applicazione.....	IT-3
2.2	Funzionamento.....	IT-3
3	Dotazione di fornitura	IT-4
3.1	Unità principale.....	IT-4
3.2	Quadro di comando	IT-4
3.3	Corredo.....	IT-4
4	Accessori	IT-5
4.1	Telecomando.....	IT-5
4.2	Sistema di gestione edificio.....	IT-5
4.3	Contatore della quantità di energia WMZ.....	IT-5
5	Trasporto	IT-6
6	Installazione.....	IT-6
6.1	Informazioni generali	IT-6
6.2	Tubatura della condensa	IT-6
6.3	Suono	IT-7
7	Montaggio.....	IT-7
7.1	Informazioni generali	IT-7
7.2	Allacciamento aria.....	IT-7
7.3	Allacciamento lato riscaldamento	IT-9
7.4	Sensore di temperatura	IT-10
7.5	Allacciamento elettrico	IT-11
8	Avviamento.....	IT-12
8.1	Informazioni generali	IT-12
8.2	Preparazione	IT-12
8.3	Procedura di avviamento.....	IT-12
9	Pulizia/Manutenzione	IT-13
9.1	Manutenzione.....	IT-13
9.2	Pulizia lato riscaldamento.....	IT-13
9.3	Pulizia lato aria.....	IT-13
10	Blocchi/Localizzazione errori	IT-13
11	Messa fuori servizio/Smaltimento	IT-13
12	Informazioni sull'apparecchio	IT-14
13	Informazioni sul prodotto in conformità al Regolamento (UE) N. 813/2013, allegato II, tabella 2	IT-16
	Appendice	A-I
	Disegni quotati	A-II
	Diagrammi	A-IV
	Schemi elettrici	A-VI
	Schema allacciamento idraulico	A-XIII

1 Leggere attentamente prima dell'uso

1.1 Note importanti

⚠ ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

⚠ ATTENZIONE!

Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).

⚠ ATTENZIONE!

La pompa di calore e i pallet sono tenuti insieme solo dalla pellicola di imballaggio.

⚠ ATTENZIONE!

La sicura per il trasporto deve essere rimossa prima dell'avviamento.

⚠ ATTENZIONE!

La zona di aspirazione e sfogo d'aria non deve essere ridotta o coperta.

⚠ ATTENZIONE!

Nel caso dell'acqua completamente desalinizzata, assicurarsi di non scendere al di sotto del valore di pH minimo consentito di 7,5 (valore minimo consentito per il rame). Ciò potrebbe infatti causare la distruzione della pompa di calore.

⚠ ATTENZIONE!

Per circuiti di riscaldamento di grande volume occorre aggiungere un ulteriore vaso d'espansione a quello integrato (24 litri, 1,0 bar pressione di pre-carica).

⚠ ATTENZIONE!

Rispettare il campo di rotazione destrorso: in caso di cablaggio errato l'avviamento della pompa di calore è ostacolato. Il programmatore della pompa di calore mostra la relativa indicazione di avvertimento (correggere il cablaggio)

⚠ ATTENZIONE!

Non è consentito azionare più di una pompa di circolazione regolata elettronicamente mediante un'uscita relè.

⚠ ATTENZIONE!

Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa. A seguito di prolungata mancanza di corrente si deve utilizzare il procedimento di avviamento sopra descritto.

⚠ ATTENZIONE!

Pulire a intervalli regolari il filtro integrato.

⚠ ATTENZIONE!

Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

1.2 Uso conforme

Questo apparecchio è omologato solo per l'uso previsto dal costruttore. Un uso diverso o che si discosti da quello previsto è considerato non conforme. L'uso conforme comprende anche il rispetto di quanto contenuto nella documentazione del progetto. È vietato apportare modifiche o trasformazioni all'apparecchio.

1.3 Norme e disposizioni di legge

Questa pompa di calore è destinata, secondo l'articolo 1, capitolo 2 k) della Direttiva UE 2006/42/UE (Direttiva Macchine), all'uso in ambito domestico ed è pertanto soggetta ai requisiti della Direttiva UE 2014/35/UE (Direttiva Bassa tensione). In tal modo essa è predisposta all'uso da parte di inesperti per il riscaldamento di negozi, uffici e altri ambienti di lavoro analoghi, di aziende agricole, hotel, pensioni e simili o di altre strutture abitative.

Nella progettazione e realizzazione della pompa di calore sono state osservate tutte le corrispondenti Direttive CE e le norme DIN e VDE (vedi Dichiarazione di conformità CE).

L'allacciamento elettrico della pompa di calore deve essere eseguito attenendosi alle norme VDE, EN e CEI vigenti. Inoltre devono essere osservate le condizioni di allacciamento delle aziende distributrici dell'energia elettrica.

Per l'allacciamento dell'impianto di riscaldamento attenersi alle vigenti disposizioni in materia.

L'apparecchio può essere usato dai bambini a partire dagli 8 anni di età e anche dalle persone con ridotte capacità fisiche, mentali o sensoriali oppure con scarsa conoscenza ed esperienza, purché siano sotto la sorveglianza di un adulto o sia stato insegnato loro a usare l'apparecchio in modo sicuro ed essi capiscano i pericoli che ne derivano.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio. Non far eseguire gli interventi di pulizia e di manutenzione a cura dell'utente ai bambini senza la supervisione di un adulto.

⚠ ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

Per maggiori informazioni al riguardo consultare il registro allegato.

1.4 Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore

Con l'acquisto di questa pompa di calore si contribuisce al rispetto dell'ambiente. Requisito per una modalità di esercizio a risparmio energetico è la corretta disposizione delle fonti di calore e dell'impianto per l'utilizzo dell'energia termica.

Di particolare importanza per l'efficacia di una pompa di calore è mantenere la differenza di temperatura fra l'acqua di riscaldamento e la fonte di calore il più bassa possibile. Per questo si consiglia vivamente un dimensionamento accurato della fonte di calore e dell'impianto di riscaldamento. **Una differenza di temperatura superiore di un grado Kelvin (un °C) comporta un aumento del consumo di energia del 2,5 % circa.** È necessario fare attenzione, nel corso del dimensionamento dell'impianto di riscaldamento, a come vengono considerate le utenze speciali, come ad es. la produzione di acqua calda sanitaria, e a come queste vengono dimensionate per le basse temperature. **Un riscaldamento a pavimento (riscaldamento a superficie)** è l'ideale per l'utilizzo di una pompa di calore grazie alle basse temperature di mandata (da 30 °C a 40 °C).

Durante l'esercizio è importante che non si accumulino impurità negli scambiatori, dato che queste fanno aumentare la differenza di temperatura, peggiorando quindi il coefficiente di prestazione.

Un contributo non indifferente ad un utilizzo energeticamente efficiente viene dato anche dalle corrette impostazioni del programmatore della pompa di calore. Per ulteriori note al riguardo, consultare le istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore.

Nella pompa di calore è prevista la **possibilità di limitazione di flusso** per impedire portate d'acqua troppo scarse nella stessa.

Il serbatoio polmone integrato aumenta la quantità d'acqua nel circuito di riscaldamento e garantisce uno sbrinamento affidabile.

2 Uso previsto della pompa di calore

2.1 Campo di applicazione

La pompa di calore aria/acqua è progettata esclusivamente per il riscaldamento di acqua di riscaldamento. Essa può essere utilizzata in impianti di riscaldamento già esistenti o di nuova costruzione.

La pompa di calore è adatta all'esercizio monoenergetico e bivalente fino a una temperatura dell'aria esterna pari a -20°C.

Nel funzionamento in continuo la temperatura del ritorno dell'acqua di riscaldamento deve essere mantenuta sopra i 18 °C al fine di poter garantire il perfetto sbrinamento dell'evaporatore.

La pompa di calore non è concepita per l'elevato fabbisogno termico richiesto durante l'asciugatura di opere in muratura, per cui il maggiorato fabbisogno va coperto con apparecchi speciali, a carico del committente. Per l'asciugatura di opere in muratura in autunno o inverno si consiglia di installare un riscaldatore elettrico supplementare (disponibile tra gli accessori).

i **NOTA**

L'apparecchio non è idoneo all'utilizzo con un convertitore di frequenza.

2.2 Funzionamento

L'aria esterna viene aspirata dal ventilatore e convogliata attraverso l'evaporatore (scambiatore). L'evaporatore raffredda l'aria, ossia ne estrae il calore. Il calore così ottenuto viene trasmesso nell'evaporatore per mezzo del fluido di lavoro (liquido refrigerante).

Con l'ausilio di un compressore elettrico il calore acquisito viene "pompat" a un livello di temperatura più alto per mezzo di un aumento di pressione e poi viene ceduto tramite il condensatore (scambiatore) all'acqua di riscaldamento.

In questo caso l'energia elettrica viene impiegata per portare il calore dell'ambiente a un livello di temperatura più alto. Dato che l'energia sottratta all'aria viene trasferita all'acqua di riscaldamento, questo apparecchio viene denominato pompa di calore aria/acqua.

La pompa di calore aria/acqua è costituita dai componenti principali evaporatore, ventilatore e valvola di espansione, oltre che da un compressore silenzioso, un condensatore e un sistema elettrico di comando.

In presenza di temperature ambiente basse l'umidità dell'aria si raccoglie sotto forma di brina sull'evaporatore e peggiora la trasmissione del calore. Un deposito irregolare non rappresenta in questo caso un difetto. Quando necessario l'evaporatore viene sbrinato automaticamente dalla pompa di calore. A seconda delle condizioni atmosferiche è possibile la fuoriuscita di nubi di vapore dallo sfiato aria.

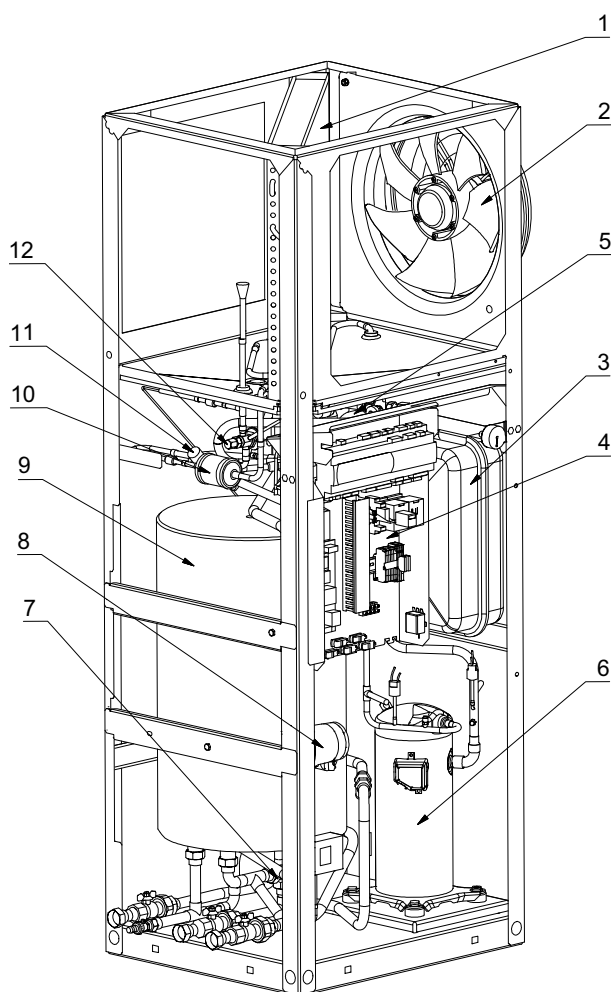
3 Dotazione di fornitura

3.1 Unità principale

La pompa di calore è fornita in formato compatto e contiene già importanti gruppi costruttivi del circuito di riscaldamento:

- Vaso d'espansione
- Pompa di circolazione riscaldamento
- Valvola di sovrappressione e gruppo di sicurezza (valvola di sovrappressione, manometro)

Il circuito frigorifero è "chiuso ermeticamente" e contiene il liquido refrigerante fluorurato R410A previsto dal Protocollo di Kyoto. L'indicazione del valore GWP e del CO₂ equivalente del liquido refrigerante si trova nel capitolo "Informazioni sull'apparecchio". Il liquido refrigerante è esente da CFC, non distrugge l'ozono e non è infiammabile.



- 1) Evaporatore
- 2) Ventilatore
- 3) Vaso d'espansione 24 l
- 4) Quadro di comando
- 5) Condensatore
- 6) Compressore
- 7) Valvola di sovrappressione
- 8) Pompa di circolazione riscaldamento
- 9) Serbatoio polmone
- 10) Filtro essiccatore
- 11) Vetro di ispezione
- 12) Valvola di espansione

3.2 Quadro di comando

Il quadro di comando si trova nella pompa di calore. Esso è accessibile dopo aver rimosso la copertura frontale.

Al suo interno si trovano i morsetti di connessione alla rete oltre ai contattori di potenza, l'unità Softstarter e il programmatore della pompa di calore.

Il programmatore della pompa di calore è una comoda apparecchiatura elettronica di regolazione e comando. Esso comanda e sorveglia l'impianto completo di riscaldamento in funzione della temperatura esterna, la produzione di acqua calda sanitaria e i dispositivi di sicurezza.

Il sensore di temperatura esterna, da montare a carico del committente, incluso il materiale di fissaggio, è a corredo del regolatore.

Il funzionamento e l'uso del programmatore della pompa di calore sono descritti nelle Istruzioni d'uso allegate.

3.3 Corredo

Contenuto:

- 2 x guarnizione ad anello per collegamento canale
- 3 x tubo flessibile 1"
- 3 x raccordo doppio filettato 1"
- 6 x guarnizione piatta 1"
- 1 x tappo 1"
- 1 x boccola del tubo flessibile rubinetto di riempimento e scarico
- 2 x angolo di fissaggio
- 2 x tassello 10 mm
- 2 x SHR 8x80
- 4 x SHR M4x8
- 1 x sensore esterno

4 Accessori

4.1 Telecomando

Tra gli accessori speciali è disponibile una stazione telecomando per un maggiore comfort. L'uso e le voci di menu sono uguali a quelli del programmatore della pompa di calore. Il collegamento avviene mediante un'interfaccia (accessori speciali) con connettore RJ12.

i **NOTA**

Nelle regolazioni con elemento di comando estraibile è possibile utilizzare quest'ultimo direttamente come stazione telecomando.

4.2 Sistema di gestione edificio

Integrando un'apposita scheda di interfaccia, il programmatore della pompa di calore può essere connesso alla rete di un sistema di gestione dell'edificio. Per l'esatto collegamento e la configurazione dell'interfaccia, consultare le istruzioni di montaggio integrative fornite con la scheda.

Per il programmatore della pompa di calore sono possibili i seguenti collegamenti di rete:

- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

4.3 Contatore della quantità di energia WMZ

4.3.1 Descrizione generale

Il contatore della quantità di energia (WMZ 25/32) serve a rilevare la quantità di energia ceduta ed è fornibile come accessorio. Per via dello scambiatore di calore supplementare a disposizione sono necessari due contatori della quantità di energia per il rilevamento della quantità di energia.

I sensori posti nelle condutture della mandata e del ritorno dello scambiatore, assieme ad un modulo elettronico, rilevano i valori misurati e trasmettono un segnale al programmatore della pompa di calore, il quale, in funzione della modalità d'esercizio in cui quest'ultima si trova attualmente (riscaldamento/acqua calda sanitaria/piscina), somma la quantità di energia in kWh e la rende disponibile per la visualizzazione nel menu Dati d'esercizio e Storico.

i **NOTA**

Il contatore della quantità di energia risponde ai requisiti qualitativi statuiti dal programma tedesco di incentivazione del mercato per la promozione di pompe di calore efficienti. Non è soggetto all'obbligo di una misurazione ufficiale e quindi non è utilizzabile per il calcolo dei costi di riscaldamento.

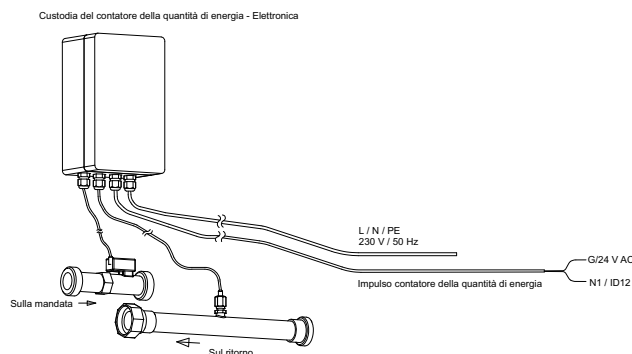
4.3.2 Allacciamento idraulico ed elettrico del contatore della quantità di energia

Per la raccolta dei dati il contatore della quantità di energia necessita di due dispositivi di misura.

- Il tubo di misura per la misurazione della portata
Deve essere montato nella mandata della pompa di calore (fare attenzione al verso del flusso).
- Un sensore di temperatura (tubo in rame con pozzetto ad immersione)
Deve essere montato nel ritorno della pompa di calore.

Il punto di montaggio di entrambi i tubi di misura deve trovarsi il più possibile vicino alla pompa di calore, nel circuito generatore.

Rispettare il montaggio distanziato da pompe, valvole e altri componenti in quanto le turbolenze possono causare alterazioni nella misura della quantità di energia (si consiglia di osservare una distanza di stabilizzazione pari a 50 cm).

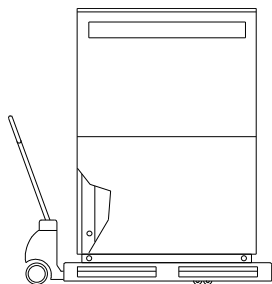


5 Trasporto

⚠ ATTENZIONE!

Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).

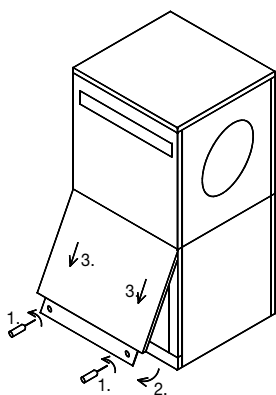
Il trasporto sul luogo finale di installazione dovrebbe essere effettuato su pallet. L'unità principale può essere trasportata con un carrello elevatore, una carriola per sacchi o simili, oppure tramite tubi da 3/4" passati attraverso i fori nella piastra base o nel telaio.



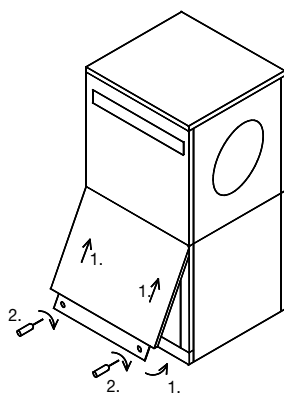
⚠ ATTENZIONE!

La pompa di calore e i pallet sono tenuti insieme solo dalla pellicola di imballaggio.

Per utilizzare i fori di trasporto nel telaio è opportuno rimuovere le parti rispettive della copertura. A tale scopo, svitare le due viti presenti sullo zoccolo e tirare indietro le lamierie sganciandole in alto. Appendendo le parti in lamiera, è necessario spingerle leggermente verso l'alto.

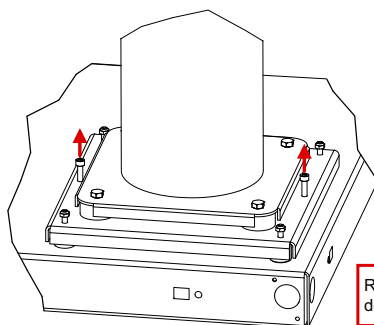


Apertura del coperchio



Chiusura del coperchio

Dopo il trasporto occorre rimuovere la sicura per il trasporto posta su ambo i lati della base dell'apparecchio.



Rimozione/avvitamento della sicura per il trasporto

⚠ ATTENZIONE!

La sicura per il trasporto deve essere rimossa prima dell'avviamento.

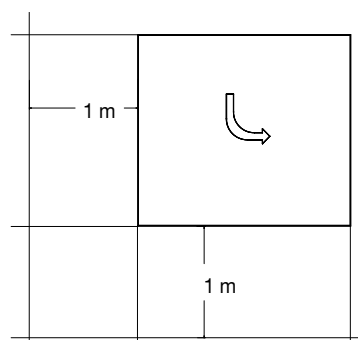
6 Installazione

6.1 Informazioni generali

La pompa di calore è pensata per l'installazione ad angolo. Se utilizzata con un canale dell'aria (disponibile come accessorio) sul lato di sfiato sono possibili anche altre installazioni.

La pompa di calore aria/acqua deve essere installata in un ambiente asciutto e senza rischio di gelo su una superficie piatta, liscia e orizzontale. Il telaio deve poggiare sul terreno senza spazi al fine di garantire un'insonorizzazione sufficiente. In caso contrario può essere necessario provvedere a ulteriori misure di insonorizzazione.

Posizionare la pompa di calore in modo tale da agevolare eventuali lavori di manutenzione. A tale scopo lasciare uno spazio di circa 1 m sul lato frontale e a sinistra rispetto alla pompa di calore. Le parti laterali non devono essere coperte dalle linee di allacciamento.



L'apparecchio non deve essere mai installato in ambienti con elevata umidità dell'aria. In caso di tassi di umidità dell'aria superiori al 50 % e di temperature esterne sotto 0 °C si può avere la formazione di condensa sulla pompa di calore e sul convogliamento aria.

Nell'ambiente di installazione la temperatura non deve scendere sotto il punto di congelamento né superare i 35 °C in nessuna stagione.

Se la pompa di calore viene installata ad un piano superiore verificare la portata del solaio e per questioni acustiche pianificare con cura l'eliminazione delle vibrazioni. Da evitare l'installazione su un solaio in legno.

6.2 Tubatura della condensa

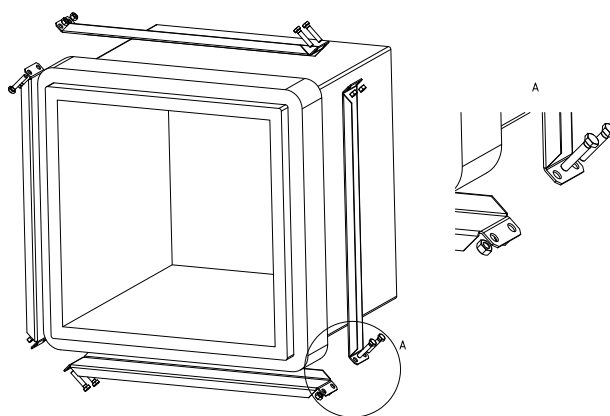
L'acqua di condensa che si accumula durante l'esercizio deve essere trasportata via senza che possa gelare. Per garantirne il corretto deflusso la pompa di calore deve essere in posizione orizzontale. Il tubo dell'acqua di condensa deve avere un diametro minimo di 50 mm e deve confluire nel canale di scarico senza che possa gelare. Non scaricare la condensa direttamente in bacini di depurazione e fossati. I vapori aggressivi e la tubatura della condensa, se non protetta dal gelo, possono causare danni irreparabili all'evaporatore.

6.3 Suono

Per evitare la trasmissione di vibrazioni meccaniche al sistema di riscaldamento si consiglia di collegare quest'ultimo alla pompa di calore in modo da smorzarne le vibrazioni (montare i tubi flessibili senza tensione).

I canali dell'aria eventualmente utilizzati devono essere disaccoppiati dalla pompa di calore con tecniche insonorizzanti, al fine di evitare la trasmissione di rumore intrinseco ai canali stessi.

In caso di allacciamento diretto di entrambe le aperture per l'aria a una breccia in parete è possibile commutare il ventilatore da circuito a triangolo a circuito a stella per ridurre il rumore (vedere a tal fine le note nella cassetta terminale del collegamento del ventilatore).



In caso contrario occorre assicurarsi che la breccia in parete venga obbligatoriamente coperta sul lato interno con un isolamento dal freddo per impedire un raffreddamento o un'umidificazione della muratura. Il materiale di fissaggio fornito può essere utilizzato per il fissaggio alla parete.

7 Montaggio

7.1 Informazioni generali

È necessario provvedere ai seguenti collegamenti sulla pompa di calore:

- Aria di alimentazione/espulsione
- Mandate/ritorni dell'impianto di riscaldamento
- Scarico condensa
- Scarico della valvola di sovrappressione
- Sensore di temperatura
- Tensione di alimentazione

7.2 Allacciamento aria

7.2.1 Informazioni generali allacciamento aria

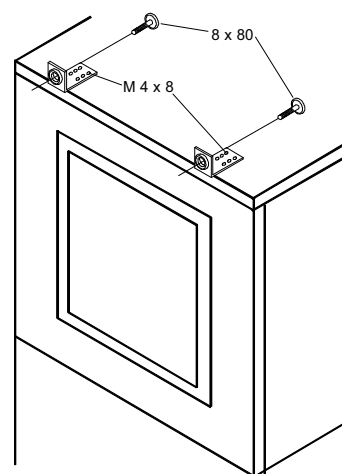
⚠ ATTENZIONE!

La zona di aspirazione e sfogo d'aria non deve essere ridotta o coperta.

L'apertura di aspirazione dell'apparecchio è pensata esclusivamente per l'allacciamento diretto a una breccia in parete. A tal fine è possibile predisporre la breccia in parete, come illustrato nell'appendice alla voce Quote di montaggio, con canale dell'aria e collare di tenuta.

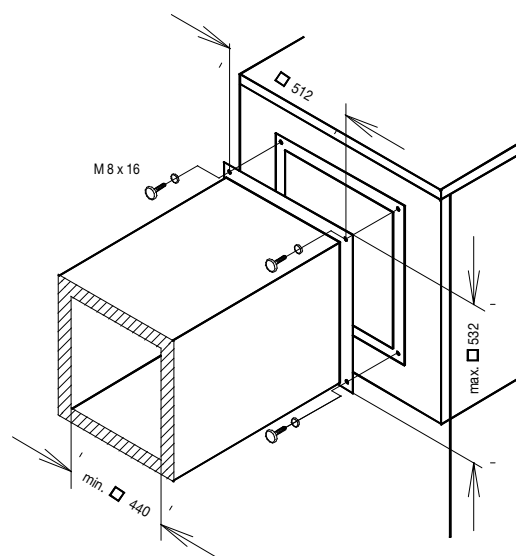
I canali dell'aria in cemento leggero rinforzato con fibra di vetro disponibili come accessori sono resistenti all'umidità e permeabili alla diffusione.

Il collare di tenuta viene utilizzato per assicurare la tenuta tra i canali dell'aria e la pompa di calore. I canali dell'aria stessi non vengono avvitati direttamente alla pompa di calore. In condizioni di esercizio, solo la guarnizione in gomma entra in contatto con la pompa di calore. In questo modo il montaggio e lo smontaggio della pompa di calore risultano facilitati e si ottiene anche un buon isolamento acustico.



Il lato di sfogo può essere montato a scelta direttamente a una breccia in parete o a un canale più lungo (accessorio). A tal fine, procedere come descritto per il lato di aspirazione.

In caso di utilizzo di un canale dell'aria flangiato sul lato di sfogo, quest'ultimo viene fissato ai fori filettati apposti con 4 viti a testa esagonale M8x16. Prestare la massima attenzione a mettere in contatto il manicotto del canale dell'aria con l'isolante e non con la lamiera di copertura.



Rispettare le quote esterne e interne indicate nel disegno. Inoltre è necessario provvedere a un disaccoppiamento anti-vibrazioni e un isolamento delle condotte adeguati.

7.2.2 Modifica della direzione dell'aria

Invertendo il ventilatore è possibile invertire la direzione dell'aria dell'apparecchio.

Tenere conto del convogliamento dell'aria modificato durante la progettazione dell'impianto. Ulteriori indicazioni relative alle aperture di aspirazione e sfiato presenti in queste istruzioni restano invariate.

i NOTA

Modificando la direzione dell'aria nell'apparecchio bisogna tenere conto di uno scostamento della potenza termica o del COP fino al 5%.

⚠ ATTENZIONE!

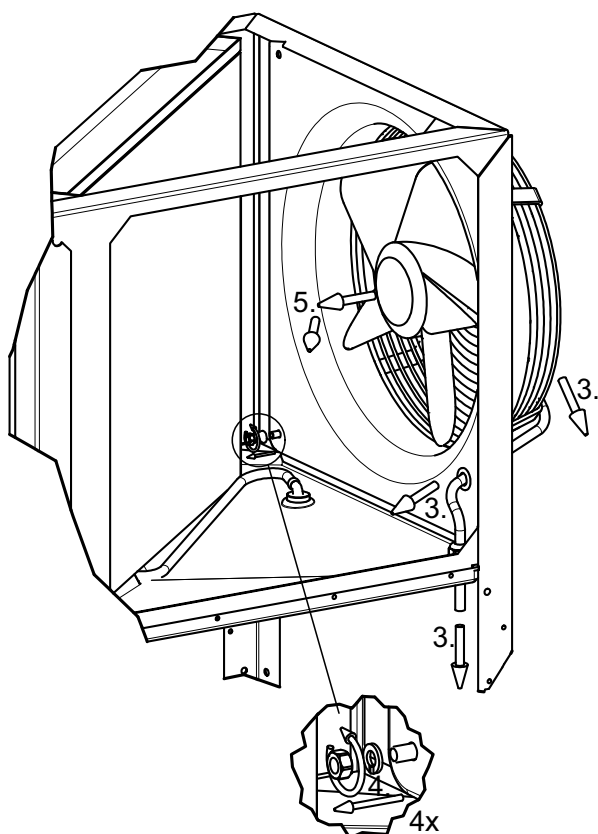
Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

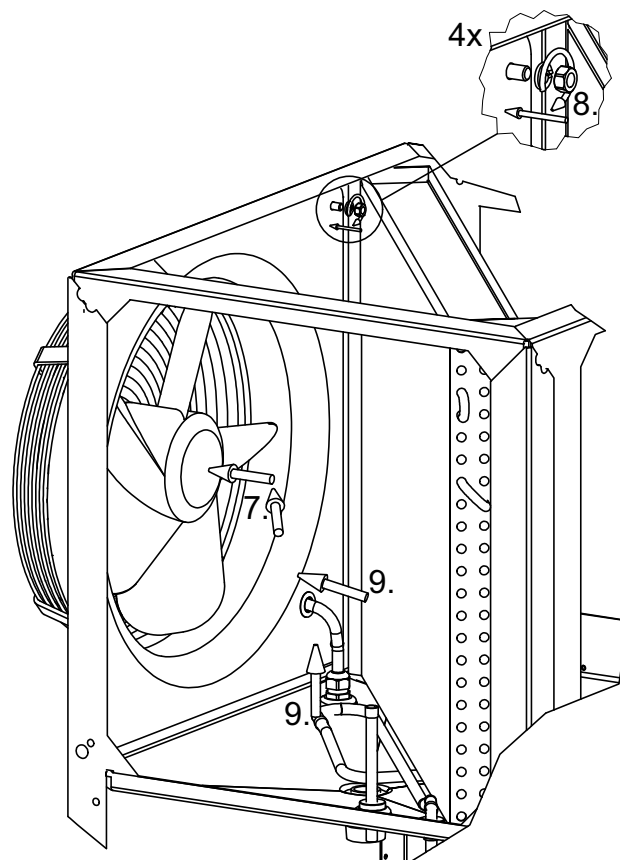
Sono necessarie le seguenti operazioni:

- 1) Rimuovere le lamiere di copertura frontali e di sinistra prima in basso e poi in alto.
- 2) Aprire la cassetta terminale sul ventilatore e scollegare l'alimentazione.

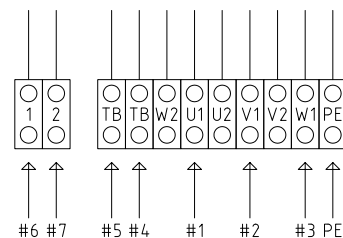


- 3) Tirare verso il basso l'alimentazione di cassetta terminale, ugello e bacinella della condensa.
- 4) Allentare i dadi e la rondella elastica sui quattro angoli del ventilatore.
- 5) Tirare leggermente il ventilatore all'interno dell'apparecchio ed estrarlo in avanti. Proteggere l'evaporatore da eventuali danni.

- 6) Estrarre i tappi di tenuta dal collegamento a cavo posteriore della bacinella della condensa e inserirli nel collegamento anteriore.



- 7) Infilare il ventilatore nello stesso modo nell'apparecchio di nuovo da sinistra e fissarlo verso il basso sulle viti presenti. Fare attenzione alla posizione dei cavi all'ingresso. Proteggere l'evaporatore dai danni.
- 8) Fissare il ventilatore ai quattro angoli con le stesse rondelle elastiche e gli stessi dadi.
- 9) Infilare i cavi nella bacinella della condensa, nell'ugello e nella cassetta terminale come rappresentato e fissare i collegamenti a vite. Il cavo non deve avere alcun contatto con le tubazioni (tubazioni per gas caldo) nell'apparecchio.
- 10) Collegare i cavi nella cassetta terminale del ventilatore (per la connessione vedere l'immagine, rispettare il campo di rotazione destrorso) e avvitare la copertura della cassetta terminale.



- 11) Verificare la tenuta della cassetta terminale e di tutti i collegamenti a vite.
- 12) Avvitare le lamiere di copertura frontali.

7.3 Allacciamento lato riscaldamento

Per l'allacciamento al sistema di riscaldamento, la pompa di calore è fornita con dei raccordi per tubi flessibili e dei raccordi doppi filettati con filettatura esterna da 1". In questo modo è possibile un collegamento al sistema di riscaldamento con l'estremità a tenuta filettata o piatta.

Se non è prevista la produzione dell'acqua calda sanitaria mediante la pompa di calore, allora l'uscita dell'acqua calda sanitaria deve essere chiusa a tenuta con i tappi di tenuta in dotazione.

Prima di eseguire gli allacciamenti della pompa di calore per l'acqua di riscaldamento è necessario lavare l'impianto di riscaldamento per rimuovere eventuali impurità, residui di materiali di tenuta o simili. Un accumulo di residui nel condensatore può comportare il blocco totale della pompa di calore.

Negli impianti con possibilità di chiusura del flusso dell'acqua di riscaldamento, è necessario montare una valvola di sovrappressione a causa delle valvole dei riscaldatori e dei termostati. Questo per garantire una portata minima di acqua di riscaldamento attraverso la pompa di calore e prevenire i blocchi.

Una volta eseguita l'installazione sul lato riscaldamento è necessario caricare, sfiatare e sottoporre a prova idraulica l'impianto di riscaldamento.

Per il riempimento dell'impianto attenersi alle seguenti indicazioni:

- L'acqua non trattata utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere di qualità pari all'acqua potabile (incolore, chiara, senza depositi)
- L'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere prefiltrata (larghezza dei pori max. 5 µm).

La calcificazione degli impianti di riscaldamento ad acqua calda sanitaria non può essere evitata, ma risulta trascurabile negli impianti con temperature di mandata inferiori a 60°C. Nel caso delle pompe di calore per alte temperature e soprattutto negli impianti bivalenti con un ampio range di prestazioni (combinazione pompa di calore + caldaia) è possibile raggiungere anche temperature di mandata superiori ai 60°C. Pertanto l'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve rispettare i seguenti valori indicativi ai sensi della norma VDI 2035 foglio 1. Fare riferimento alla tabella per i valori della durezza totale.

Potenza termica totale in kW	Totale elementi alcalini terrosi in mol/m ³ oppure mmol/l	Volume specifico dell'impianto (VDI 2035) in l/kW		
		< 20	≥ 20 < 50	≥ 50
Durezza totale in °dH				
< 50	≤ 2,0	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11 ¹
50 - 200	≤ 2,0	≤ 11,2	≤ 8,4	
200 - 600	≤ 1,5	≤ 8,4	< 0,11 ¹	
> 600	< 0,02	< 0,11 ¹	< 0,11 ¹	

1. Questo valore non rientra nei limiti previsti per lo scambiatore nelle pompe di calore.

Fig. 7.1: Valori indicativi per l'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco secondo la norma VDI 2035

Sugli impianti con un volume specifico di 50 l/kW, quindi al di sopra della media, la norma VDI 2035 raccomanda l'uso di acqua completamente desalinizzata e di uno stabilizzatore pH per ridurre al minimo il rischio di corrosione nella pompa di calore e nell'impianto di riscaldamento.

⚠ ATTENZIONE!

Nel caso dell'acqua completamente desalinizzata, assicurarsi di non scendere al di sotto del valore di pH minimo consentito di 7,5 (valore minimo consentito per il rame). Ciò potrebbe infatti causare la distruzione della pompa di calore.

Il vaso d'espansione integrato ha un volume di 24 litri. Questo volume è adatto a edifici con una superficie abitabile riscaldata di 200 m² al massimo.

È necessario far eseguire una verifica del volume da parte del progettista dell'impianto. Se necessario, installare un ulteriore vaso d'espansione (a norma DIN 4751 parte 1). Le tabelle dei cataloghi dei costruttori semplificano la progettazione in base al contenuto d'acqua dell'impianto. Per il calcolo occorre tenere conto del volume dell'apparecchio da 55 litri.

⚠ ATTENZIONE!

Per circuiti di riscaldamento di grande volume occorre aggiungere un ulteriore vaso d'espansione a quello integrato (24 litri, 1,0 bar pressione di precarica).

Portata minima d'acqua di riscaldamento

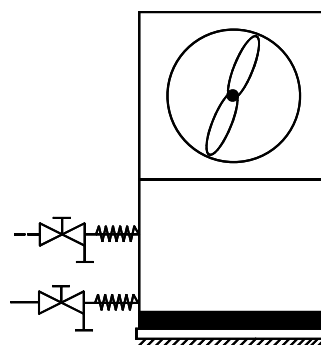
La portata minima d'acqua di riscaldamento della pompa di calore deve essere garantita in ogni stato d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. Un calo al di sotto della portata minima può causare un totale danneggiamento della pompa di calore in seguito al congelamento dello scambiatore di calore a piastre nel circuito frigorifero.

La portata nominale è indicata nelle Informazioni sull'apparecchio in base alla temperatura di mandata max. e deve essere rispettata durante la progettazione. In caso di temperature di progetto inferiori a 30 °C nella mandata, è necessaria una progettazione in base alla portata volumetrica max. con 5 K di differenza in A7/W35.

La portata nominale indicata (See "Informazioni sull'apparecchio" on page 14.) deve essere garantita in ogni stato d'esercizio. Un interruttore di portata integrato serve per spegnere la pompa di calore in caso di diminuzione straordinaria e improvvisa della portata dell'acqua di riscaldamento, e non per la sorveglianza e la protezione della portata nominale.

Protezione antigelo (fonte di calore)

Negli impianti a pompa di calore nei quali non è possibile garantire l'assenza di gelo, è necessario prevedere la possibilità di svuotamento (vedere figura). Se programmatore della pompa di calore e pompe di circolazione riscaldamento sono pronti all'esercizio, la funzione di protezione antigelo del programmatore della pompa di calore si attiva. In caso di messa fuori servizio della pompa di calore o di mancanza di corrente, è necessario scaricare l'impianto. Negli impianti a pompa di calore sui quali non è possibile rilevare una mancanza di corrente (casa vacanze), il circuito di riscaldamento deve essere utilizzato con una protezione antigelo (fonte di calore) adeguata.



7.4 Sensore di temperatura

I seguenti sensori di temperatura sono già installati o devono essere aggiunti:

- Temperatura esterna (R1) in dotazione (NTC-2)
- Temperatura di ritorno (R2) installato (NTC-10)
- Temperatura di mandata installato (addosso integrato interruttore di portata)

7.4.1 Curve caratteristiche delle sonde

Temperatura in °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10			
NTC-2 in kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7			
NTC-10 in kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0			
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

I sensori di temperatura da collegare al programmatore della pompa di calore devono corrispondere alla curva caratteristica della sonda mostrata in Fig.7.2 on pag. 10. L'unica eccezione è costituita dal sensore della temperatura esterna nella dotazione di fornitura della pompa di calore (cfr. Fig.7.3 on pag. 10).

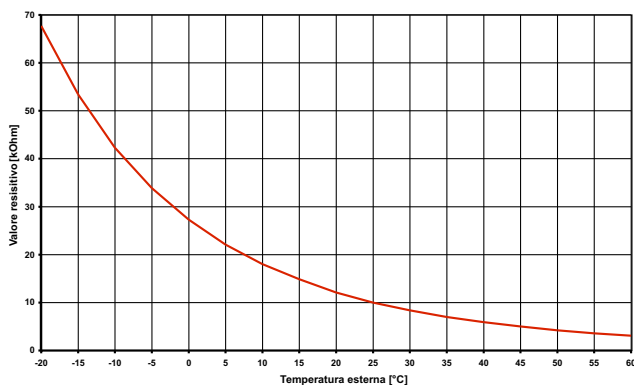


Fig. 7.2: Curva caratteristica della sonda NTC-10

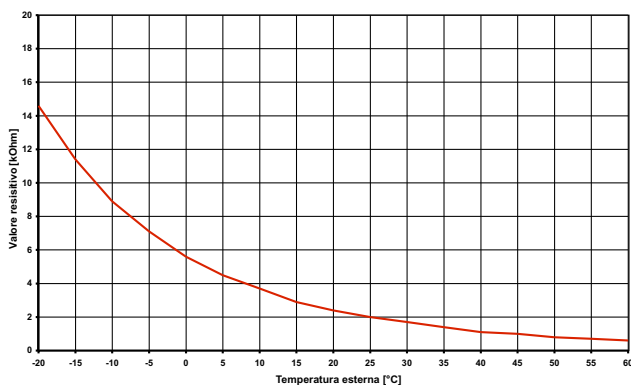


Fig. 7.3: Curva caratteristica della sonda NTC-2, in conformità con la norma DIN 44574 Sensore della temperatura esterna

7.4.2 Montaggio del sensore della temperatura esterna

Il sensore di temperatura deve essere posizionato in maniera tale da rilevare tutti i fenomeni atmosferici e da non falsare il valore misurato.

- Deve essere collocato sulla parete esterna e possibilmente sul lato nord o nord-ovest.
- Non applicare in posizione "riparata" (ad es. in una nicchia o sotto un balcone).

- Non montare vicino a finestre, porte, aperture di scarico dell'aria, lampade da esterno o pompe di calore.
- Non esporre direttamente ai raggi solari, in qualsiasi stagione.

Parametri di progetto cavo	
Materiale conduttore	Cu
Lunghezza cavo	50 m
Temperatura ambiente	35 °C
Tipo di posa	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Diametro esterno	4-8 mm

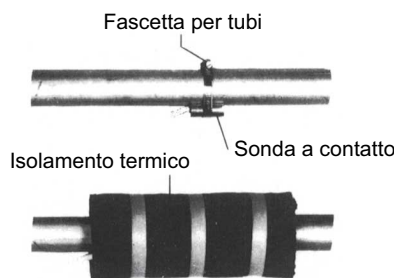
7.4.3 Montaggio della sonda a contatto

Il montaggio della sonda a contatto è necessario solo quando questa è compresa nella dotazione di fornitura della pompa di calore, ma non è già installata.

La sonda a contatto può essere applicata sul tubo oppure può essere installata nel pozzetto ad immersione del collettore compatto.

Montaggio come sonda a contatto sul tubo

- Ripulire il tubo del riscaldamento da vernice, ruggine e scorie
- Spalmare la superficie pulita con della pasta termoconduttiva (stendere uno strato sottile)
- Fissare la sonda con una fascetta per tubi (serrare bene, le sonde non fissate provocano malfunzionamenti) e isolare termicamente



7.4.4 Sistema di distribuzione idraulico

Il collettore compatto e il doppio distributore senza pressione differenziale fungono da interfaccia tra pompa di calore, sistema di distribuzione del riscaldamento, serbatoio polmone ed eventuale bollitore. Al posto di svariati componenti, viene impiegato un solo sistema compatto per rendere l'installazione più semplice. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle corrispondenti istruzioni di montaggio.

Collettore compatto

Il sensore di ritorno può rimanere nella pompa di calore oppure essere alloggiato in un pozzetto ad immersione. Lo spazio residuo tra sensore e pozzetto ad immersione deve essere riempito completamente con della pasta termoconduttiva.

Doppio distributore senza pressione differenziale

Il sensore di ritorno deve essere alloggiato nel pozzetto ad immersione del doppio distributore senza pressione differenziale, in modo da essere attraversato dal flusso generato dalle pompe dei circuiti di riscaldamento sia di utenza che generatore.

7.5 Allacciamento elettrico

7.5.1 Informazioni generali

Tutte le operazioni di allacciamento elettrico devono essere eseguite soltanto da un elettricista specializzato o da uno specialista dei lavori di posa tenendo in considerazione

- istruzioni d'uso e montaggio,
- norme di installazione locali ad es. VDE 0100,
- condizioni tecniche di allacciamento del gestore della distribuzione dell'energia elettrica e del gestore delle reti di approvvigionamento (ad es. TAB) e
- condizioni locali.

Per garantire la funzione antigelo, il programmatore della pompa di calore non deve mai essere posto senza tensione e la pompa di calore deve essere sempre attraversata da un flusso di liquido.

I contatti dei relè di uscita sono schermati, pertanto, in funzione della resistenza interna presente nello strumento di misurazione, si riscontrerà una tensione, seppure molto inferiore a quella di rete, anche in caso di contatti aperti.

Sui morsetti del regolatore da N1-J1 a N1-J11, N1-J24 a N1-J26 e della morsettiera X3 è presente bassa tensione. Se in seguito ad un errore di cablaggio viene collegata tensione di rete ai suddetti morsetti, il programmatore della pompa di calore verrà irrimediabilmente danneggiato.

7.5.2 Operazioni di allacciamento elettrico

- 1) Il cavo di alimentazione elettrico a 4 poli per il modulo di potenza della pompa di calore arriva alla pompa di calore partendo dal contatore elettrico della pompa di calore e passando per il contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (se ne è richiesto il montaggio) (per la tensione di carico vedere le istruzioni della pompa di calore).

Nell'alimentazione di potenza della pompa di calore è necessario predisporre un dispositivo di disinserimento onnipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (ad es. contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica o contattore di potenza) e un interruttore automatico onnipolare con intervento comune su tutti i conduttori esterni (corrente di apertura e caratteristica come da Informazioni sull'apparecchio).

Durante l'allacciamento rispettare il campo di rotazione destrorso dell'alimentazione di potenza L1; L2; L3.

⚠ ATTENZIONE!

Rispettare il campo di rotazione destrorso: in caso di cablaggio errato l'avviamento della pompa di calore è ostacolato. Il programmatore della pompa di calore mostra la relativa indicazione di avvertimento (correggere il cablaggio)

- 2) Il cavo di alimentazione elettrico a 3 poli per il programmatore della pompa di calore (regolazione N1) viene portato nella pompa di calore.

La tensione di comando deve essere protetta conformemente a quanto indicato nella targhetta dati. Il cavo di alimentazione (L/N/PE~230 V, 50 Hz) per il WPM deve essere costantemente sotto tensione e per questo deve essere connesso a monte del contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per la Germania) oppure alla rete domestica, altrimenti durante un periodo di stacco della corrente dall'azienda elettrica saranno fuori servizio importanti funzioni di protezione.

- 3) Il contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per la Germania) (K22) con 3 contatti principali (1/3/5 // 2/4/6) e un contatto ausiliario (contatto NA 13/14) deve essere commisurato alla potenza della pompa di calore e messo a disposizione a carico del committente. Il contatto NA del contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per la Germania) (13/14) viene collegato dalla morsettiera X3/G ai morsetti a innesto N1-J5/ID3. **ATTENZIONE! Bassa tensione!**
- 4) Il contattore (K21) per la resistenza flangiata (E9) nel bollitore deve essere commisurato alla potenza del riscaldatore e deve essere messo a disposizione a carico del committente. Il comando (230 V AC) avviene dal WPM tramite i morsetti X2/N e N1-J16/NO10.
- 5) I contattori dei punti 3;4 vengono montati nel sistema di distribuzione elettrica. Le linee di carico per i riscaldamenti integrati devono essere commisurate e rese sicure in base alle norme e disposizioni in vigore.
- 6) Tutti i cavi elettrici installati devono essere realizzati con cablaggi durevoli e fissi.
- 7) La pompa di circolazione supplementare (M16) viene collegata a N1-J13/NO9 e X2/N. In caso di utilizzo di pompe che superano la capacità di commutazione dell'uscita è necessario inserire un relè di accoppiamento.
- 8) La pompa di caricamento acqua calda sanitaria (M18) viene collegata a N1-J13/NO6 e X2/N. In caso di utilizzo di pompe che superano la capacità di commutazione dell'uscita è necessario inserire un relè di accoppiamento.
- 9) Il sensore di ritorno (R2) è integrato nelle pompe di calore aria/acqua per installazione interna. Il collegamento al WPM avviene sui morsetti X3/GND e N1-J2/U2.
- 10) Il sensore esterno (R1) va collegato ai morsetti X3/GND e N1-J2/U1.
- 11) Il sensore acqua calda sanitaria (R3) è parte della dotazione del bollitore e viene collegato ai morsetti X3/GND e N1-J2/U3.

7.5.3 Collegamento di pompe di circolazione regolate elettronicamente

Le pompe di circolazione regolate elettronicamente presentano elevate correnti di avviamento, che in determinate circostanze possono ridurre la durata del programmatore della pompa di calore. Per questo motivo tra l'uscita del programmatore della pompa di calore e la pompa di circolazione regolata elettronicamente deve essere installato o è già presente un relè di accoppiamento. Esso non è necessario se non si superano la corrente di esercizio ammessa di 2 A e una corrente di avviamento massima di 12 A della pompa di circolazione regolata elettronicamente, oppure se è presente l'espressa autorizzazione del produttore della pompa.

⚠ ATTENZIONE!

Non è consentito azionare più di una pompa di circolazione regolata elettronicamente mediante un'uscita relè.

8 Avviamento

8.1 Informazioni generali

Per assicurare un corretto avviamento, questo deve essere eseguito da un servizio clienti autorizzato dal costruttore. In determinate condizioni tale operazione è correlata a un'estensione della garanzia.

8.2 Preparazione

Controllare i seguenti punti prima dell'avviamento:

- Tutti i collegamenti della pompa di calore devono essere stati effettuati, come descritto nel capitolo 6.
- Tutte le valvole a saracinesca nel circuito di riscaldamento che potrebbero ostacolare il flusso corretto dell'acqua di riscaldamento devono essere aperte.
- I percorsi di aspirazione e sfiato aria devono essere liberi.
- Il senso di rotazione del ventilatore deve corrispondere al senso della freccia.
- Il programmatore della pompa di calore deve essere adattato all'impianto di riscaldamento in base alle proprie istruzioni d'uso.
- Deve essere garantito lo scarico della condensa.
- Lo scarico della valvola di sovrappressione per l'acqua di riscaldamento deve essere assicurato.
- Sfiato dell'impianto di riscaldamento: assicurarsi che tutti i circuiti di riscaldamento siano aperti, la pompa di circolazione riscaldamento deve essere in funzione (livello III).
Mettere sotto tensione il programmatore della pompa di calore. Selezionare la modalità di esercizio del secondo generatore di calore, sfiatare il sistema nel punto più elevato, eventualmente rabboccare l'acqua (rispettare la pressione statica minima).

8.3 Procedura di avviamento

L'avviamento della pompa di calore avviene mediante il programmatore della pompa di calore. Le impostazioni devono essere eseguite secondo le relative istruzioni.

La regolazione della valvola di sovrappressione va adattata all'impianto di riscaldamento. Un'errata regolazione può comportare diverse condizioni di errore e un maggiore fabbisogno energetico. Per regolare correttamente la valvola di sovrappressione si consiglia la seguente procedura:

Chiudere tutti i circuiti di riscaldamento, che a seconda dell'utilizzo possono essere chiusi anche a impianto funzionante, in modo tale che sia presente uno stato d'esercizio sfavorevole per la portata d'acqua. Si tratta di norma dei circuiti di riscaldamento dei vani sui lati sud e ovest. Almeno un circuito di riscaldamento deve restare aperto (ad es. il bagno).

Aprire la valvola di sovrappressione fino a ottenere la differenza di temperatura massima indicata nella tabella in basso fra mandata e ritorno del riscaldamento alla temperatura corrente della fonte di calore. La differenza di temperatura deve essere misurata il più vicino possibile alla pompa di calore. Su impianti monoenergetici è necessario disattivare il riscaldatore durante l'avviamento.

Temperatura della fonte di calore		Differenza di temperatura max. fra mandata e ritorno del riscaldamento
da	fino a	
-20 °C	-15 °C	4 K
-14 °C	-10 °C	5 K
-9 °C	-5 °C	6 K
-4 °C	0 °C	7 K
1 °C	5 °C	8 K
6 °C	10 °C	9 K
11 °C	15 °C	10 K
16 °C	20 °C	11 K
21 °C	25 °C	12 K
26 °C	30 °C	13 K
31 °C	35 °C	14 K

In presenza di temperature dell'acqua di riscaldamento inferiori a 7 °C non è possibile provvedere all'avviamento. L'acqua nel serbatoio polmone deve essere riscaldata con il 2° generatore di calore ad almeno 18 °C.

Infine deve essere rispettata la procedura di scarico seguente per realizzare un avviamento privo di blocchi:

- 1) Chiudere tutti i circuiti utenza.
- 2) Assicurare la portata d'acqua della pompa di calore.
- 3) Sul programmatore selezionare la modalità d'esercizio "Automatico".
- 4) Nel menu Funzioni speciali avviare il programma "Avviamento".
- 5) Attendere che la temperatura di ritorno raggiunga almeno 25 °C.
- 6) Infine aprire nuovamente, una dopo l'altra e lentamente, le valvole a saracinesca dei circuiti di riscaldamento, e in maniera tale che la portata dell'acqua di riscaldamento, aprendo leggermente il relativo circuito di riscaldamento, cresca costantemente. Contemporaneamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento nel serbatoio polmone non deve scendere sotto 20 °C, per consentire lo sbrinamento della pompa di calore in qualsiasi momento.
- 7) Quando tutti i circuiti di riscaldamento sono completamente aperti e viene mantenuta una temperatura di ritorno di almeno 18 °C, l'avviamento è terminato.

⚠ ATTENZIONE!

Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa. A seguito di prolungata mancanza di corrente si deve utilizzare il procedimento di avviamento sopra descritto.

9 Pulizia/Manutenzione

9.1 Manutenzione

Al fine di proteggere la verniciatura evitare di appoggiare e depositare oggetti sull'apparecchio. Le parti esterne della pompa di calore possono essere pulite con un panno umido e detergenti comunemente reperibili in commercio.

i **NOTA**

Non usare mai detergenti contenenti sabbia, soda, acidi o cloruro che potrebbero attaccare la superficie.

Per evitare blocchi dovuti a depositi di impurità nello scambiatore della pompa di calore è necessario assicurarsi che lo scambiatore nell'impianto di riscaldamento non si sporchi. Per proteggere l'evaporatore si consiglia di applicare nella condotta di aspirazione una griglia antivoluti con almeno l'80 % di sezione libera. Qualora dovessero verificarsi anomalie di funzionamento dovute a sporcizia è necessario pulire l'impianto come sotto indicato.

9.2 Pulizia lato riscaldamento

⚠ **ATTENZIONE!**

Pulire a intervalli regolari il filtro integrato.

Gli intervalli di manutenzione vanno stabiliti autonomamente a seconda del grado d'imbrattamento dell'impianto. Pulire il filtro.

Per la pulizia portare a pressione atmosferica il circuito di riscaldamento nell'area del filtro, estrarre il filtro svitandone la sede e pulirlo. Per l'assemblaggio seguire l'ordine inverso. Assicurarsi che il montaggio del filtro sia corretto e che l'avvitatura sia a tenuta.

La presenza di ossigeno nel circuito dell'acqua di riscaldamento, in particolare in caso di utilizzo di componenti in acciaio, può formare prodotti di ossidazione (ruggine). Questi raggiungono il sistema di riscaldamento attraverso le valvole, le pompe di circolazione o le tubazioni in plastica. Pertanto, in particolare nelle tubazioni del riscaldamento a pavimento, è necessario fare attenzione che l'installazione sia a tenuta di diffusione.

i **NOTA**

Per evitare i depositi (ad es. ruggine) nel condensatore della pompa di calore, si consiglia di utilizzare un adeguato sistema di protezione anticorrosione.

Anche i residui di lubrificanti e materiali di tenuta possono lasciare impurità nell'acqua di riscaldamento.

Se le impurità sono così forti da limitare la funzionalità del condensatore nella pompa di calore, è necessario far pulire l'impianto da un idraulico.

Secondo le attuali conoscenze si consiglia di eseguire la pulizia con acido solforico al 5% oppure, se è necessario eseguire la pulizia con maggiore frequenza, con acido formico al 5%.

In entrambi i casi il liquido utilizzato per la pulizia deve essere a temperatura ambiente. Si consiglia di lavare lo scambiatore nel senso contrario al normale verso del flusso.

Per evitare che il detergente acido penetri nel circuito dell'impianto di riscaldamento si consiglia di collegare l'apparecchio utilizzato per il lavaggio direttamente alla mandata e al ritorno del condensatore della pompa di calore.

Successivamente risciacquare accuratamente con adeguate sostanze neutralizzanti per evitare l'insorgere di danni causati da eventuali residui di detergente rimasti nel sistema.

Utilizzare gli acidi con cautela e attenersi alle disposizioni delle associazioni di categoria.

Rispettare sempre le indicazioni del produttore del detergente.

Il drenaggio del serbatoio polmone avviene attraverso il rubinetto di riempimento e scarico in basso a sinistra sull'apparecchio.

9.3 Pulizia lato aria

Canali dell'aria, evaporatore, ventilatore e scarico della condensa devono essere ripuliti dallo sporco (foglie, rami ecc.) all'inizio del periodo di riscaldamento. Per fare questo è necessario aprire il lato sinistro e il lato frontale della pompa di calore, dapprima in basso e poi in alto.

⚠ **ATTENZIONE!**

Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.

La rimozione e il riposizionamento delle lamie frontali di copertura avviene come descritto nel capitolo 5.

Durante la pulizia evitare di utilizzare oggetti duri e taglienti per non danneggiare l'evaporatore e la bacinella della condensa.

10 Blocchi/Localizzazione errori

La pompa di calore è un prodotto di qualità il cui funzionamento non dovrebbe presentare blocchi. Qualora tuttavia dovesse verificarsi un blocco, questo viene indicato sul display del programmatore della pompa di calore. Consultare quindi la pagina Blocchi e localizzazione errori nelle Istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore. Se non è possibile risolvere autonomamente il blocco, informare il servizio clienti competente.

⚠ **ATTENZIONE!**

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

11 Messa fuori servizio/Smaltimento

Prima di smontare la pompa di calore, porre senza tensione la macchina e chiudere le valvole a saracinesca. La pompa di calore deve essere smontata da personale qualificato. Rispettare i requisiti ambientali relativi a recupero, riciclaggio e smaltimento di materiali di lavorazione e componenti in base alle norme vigenti. Prestare particolare attenzione allo smaltimento corretto del liquido refrigerante e dell'olio refrigerante.

12 Informazioni sull'apparecchio

1	Modello e denominazione commerciale		LIK 8TES
2	Tipo di costruzione		
	Fonte di calore		Aria
2.1	Modello		Compatta
2.2	Regolatore		integrato
2.3	Contatore della quantità di energia		opzionale (come accessorio)
2.4	Luogo di installazione		Interno
2.5	Livello di potenza		1
3	Limiti operativi		
3.1	Mandata/ritorno acqua di riscaldamento	° C	fino a 60 ¹ ± 2/da 18
3.2	Aria	° C	da -20 fino a +35
4	Portata/Rumore		
4.1	Portata acqua di riscaldamento/differenza di pressione interna		
	Portata nominale secondo EN 14511 con A7/W35-30m³/h / Pa		1,4/21500
	con A7/W45-40	m ³ /h / Pa	1,3/18500
	con A7/W55-47	m ³ /h / Pa	0,8/7000
	Portata minima d'acqua di riscaldamento	m ³ /h / Pa	0,8/7000
4.2	Compressione libera pompa di circolazione riscaldamento	m ³ /h / Pa	1,4/22500
4.3	Livello di potenza acustica conforme a EN 12102 apparecchio/esterno ²	dB(A)	53/60
4.4	Livello di pressione acustica a distanza di 1 m, interno ³	dB(A)	48
4.5	Portata aria con differenza di pressione statica esterna	m ³ /h / Pa m ³ /h / Pa	3500/0 2800/25
5	Dimensioni, peso e quantità		
5.1	Dimensioni dell'apparecchio ⁴	A x L x P mm	1900 x 750 x 650
5.2	Peso unità di trasporto incl. imballaggio	kg	236
5.3	Allacciamenti dell'apparecchio per il riscaldamento	Pollici	G 1"
5.4	Collegamento canale dell'aria lato aspirazione	mm	440 x 440
	Collegamento canale dell'aria lato sfiato	mm	440 x 440
5.5	Liquido refrigerante; peso totale	tipo/kg	R410A/1,9
5.6	Valore GWP / CO ₂ equivalente	--- / t	2008 / 4
5.7	Circuito frigorifero chiuso ermeticamente		si
5.8	Lubrificanti; quantità totale	tipo/litri	poliolestone (POE)/1,2
5.9	Serbatoio polmone		Si
5.10	Volume acqua di riscaldamento nell'apparecchio (incl. serbatoio polmone)	litri	55
6	Allacciamento elettrico		
6.1	Tensione di carico/protezione		3~/PE 400 V (50 Hz)/C10 A
	Tipo RCD		A
6.2	Tensione di comando/protezione		1~/N/PE 230 V (50 Hz)/C13 A
6.3	Grado di protezione a norma EN 60 529		IP 20
6.4	Limitazione corrente di avviamento		Softstarter
6.5	Supervisione campo rotante		Si
6.6	Corrente di avviamento	A	17
6.7	Potenza nominale A7/W35/assorbimento max. ⁵ (senza 2° generatore di calore)	kW	1,88/3,5
6.8	Corrente nominale A7/W35/cos φ	A/--	3,39/0,8
6.9	Potenza assorbita protezione compressore (per compressore)	W	--
6.10	Potenza assorbita ventilatore	W	fino a 230
6.11	Potenza assorbita pompa di circolazione riscaldamento	W	fino a 50
6.12	Potenza riscaldatore elettrico (2° generatore di calore)	kW	2,0
7	Conforme alle norme europee sulla sicurezza		6

8 Altre caratteristiche della versione			
8.1 Tipo di sbrinamento		Inversione ciclo	
8.2 Protezione antigelo (fonte di calore) bacinella della condensa/protezione antigelo dell'acqua nell'apparecchio⁷		Sì	
8.3 Sovrapressione d'esercizio max. (dissipatore di calore) bar		3,0	
9 Potenza termica/coefficienti di prestazione			
9.1 Resa termica/coefficiente di prestazione		EN 14511	
	Livello di potenza	1	2
	con A-7/W35 kW/---	5,3/2,9	--
	con A-7/W55 kW/---	4,9/1,8	--
	con A2/W35 kW/---	6,6/3,6	--
	con A7/W35 kW/---	7,7/4,1	--
	con A7/W45 kW/---	7,4/3,2	--
	con A10/W35 kW/---	8,2/4,4	--

1. Con temperature dell'aria da -20 °C a -5 °C, temperatura di mandata da 45 ° a 60 °C in rialzo.
2. Il livello di potenza acustica indicato all'esterno corrisponde a un'installazione a parete con gomito a 90°. In caso di installazione ad angolo (senza canali) è possibile, grazie a una ridotta perdita di carico, ridurre il numero di giri del ventilatore senza COP e le perdite di potenza (ri-cablaggio del ventilatore da circuito a triangolo a circuito a stella).
3. Il livello di pressione acustica indicato corrisponde al rumore di funzionamento della pompa di calore in esercizio di riscaldamento a 35 °C di temperatura di mandata. Il livello di pressione acustica indicato è relativo alla propagazione in campo libero. A seconda del luogo di installazione il valore misurato può variare anche di 16 dB(A).
4. Tenere presente che il fabbisogno di spazio per l'allacciamento dei tubi, l'utilizzo e la manutenzione è maggiore.
5. Questi dati caratterizzano la dimensione e l'efficienza dell'impianto conformemente alla norma EN 14511. Per considerazioni di carattere economico ed energetico è necessario valutare il punto di bivalenza e la regolazione. Questi dati si ottengono esclusivamente con scambiatori di calore puliti. Per note esplicative su manutenzione, avviamento ed esercizio consultare i relativi capitoli delle Istruzioni d'uso e di montaggio. Ad esempio, A7/W35 stanno per temperatura della fonte di calore 7 °C e temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento 35 °C.
6. cfr. Dichiarazione di conformità CE
7. La pompa di circolazione del riscaldamento e il programmatore della pompa di calore devono essere sempre pronti all'esercizio.

13 Informazioni sul prodotto in conformità al Regolamento (UE) N. 813/2013, allegato II, tabella 2

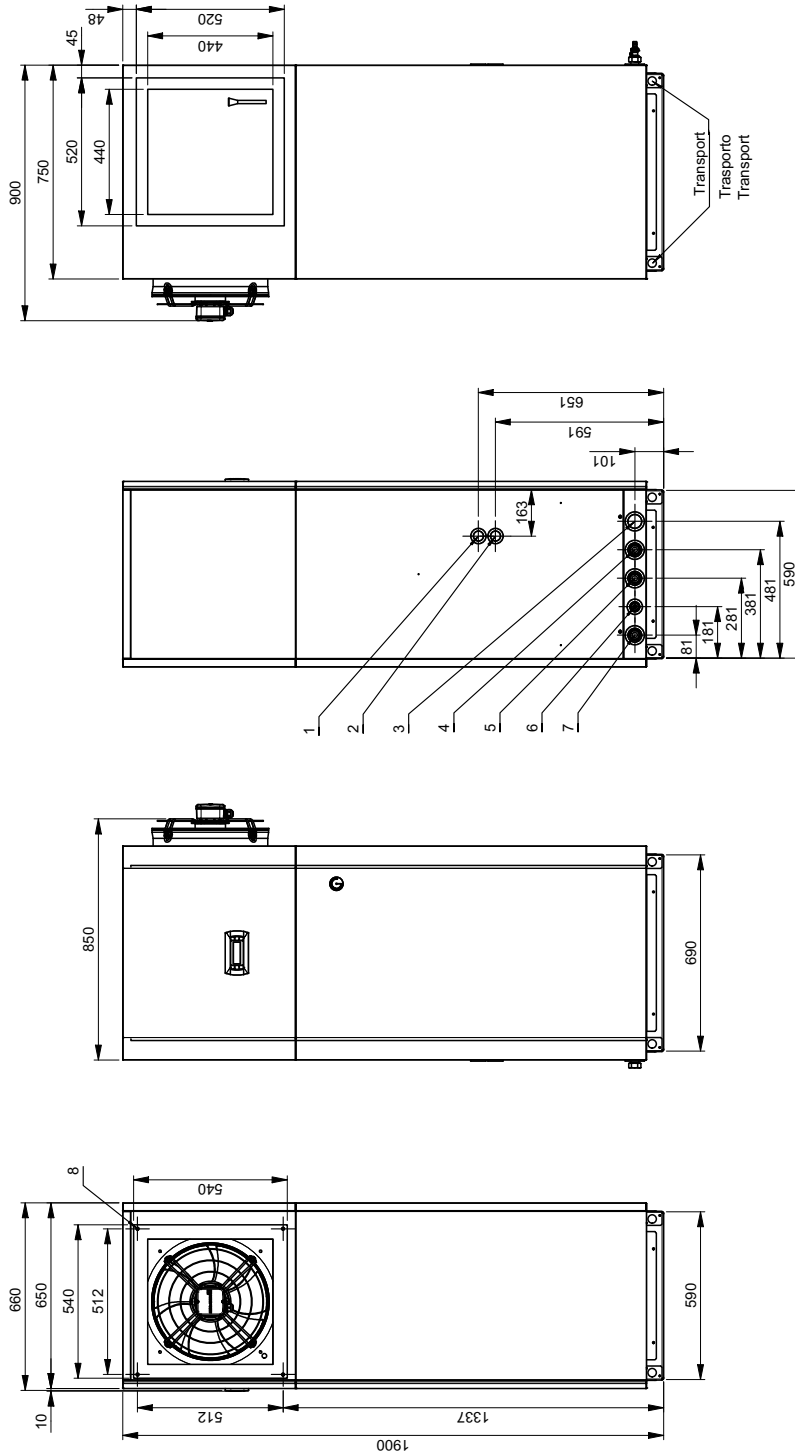
Informazioni obbligatorie per gli apparecchi a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore				Glen Dimplex Thermal Solutions		Dimplex	
Modelli	LIK 8TES						
Pompa di calore aria/acqua	sì						
Pompa di calore acqua/acqua	no						
Pompa di calore salamoia/acqua	no						
Pompa di calore a bassa temperatura	no						
Con riscaldatore supplementare	sì						
Apparecchio misto a pompa di calore	no						
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne per le pompe di calore a bassa temperatura Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura.							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie:							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale (*)	$P_{nominale}$	7	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	110	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T_j						
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5,0	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	1,94	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	6,4	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	2,82	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	7,5	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	3,61	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	8,9	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	4,56	-
$T_j =$ temperatura bivalente	P_{dh}	5,3	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	COP_d	2,13	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	P_{dh}	4,5	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	COP_d	1,70	-
Per le pompe di calore aria/ acqua	Per le pompe di calore aria/ acqua						
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (se $TOL < -20^\circ\text{C}$)	P_{dh}	3,7	kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (se $TOL < -20^\circ\text{C}$)	COP_d	1,35	-
Temperatura bivalente	T_{biv}	-5	°C	Per le pompe di calore aria/ acqua: temperatura limite di esercizio	TOL	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	P_{cyc}	-	kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	COP_{cyc}	-	-
Coefficiente di degradazione (**)	C_{dh}	0,90	-	Temperatura limite di esercizio di riscaldamento dell'acqua	WTOL	60	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo	Riscaldatore supplementare						
Modo spento	P_{OFF}	0,015	kW	Potenza termica nominale (*)	P_{sup}	2	kW
Modo termostato spento	P_{TO}	0,020	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrico		
Modo stand-by	P_{SB}	0,015	kW				
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	fisso			Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria, all'esterno	-	2800	m ³ /h
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	53/60	dB	Per le pompe di calore acqua/acqua e salamoia/acqua: flusso di salamoia o acqua nominale, scambiatore di calore all'esterno	-	--	m ³ /h
Stickoxidausstoß	NO_x	-	(mg/kWh)				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato	-			Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	-	%
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	-	kWh	Consumo quotidiano di combustibile	Q_{fuel}	-	kWh
Recapiti	Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach						
(*) Per gli apparecchi a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termica nominale $P_{nominale}$ è pari al carico teorico per il riscaldamento P_{design} e la potenza termica nominale di un riscaldatore supplementare P_{sup} è pari alla capacità supplementare di riscaldamento $sup(T_j)$.							
(**) Se C_{dh} non è determinato mediante misurazione, il coefficiente di degradazione è $C_{dh} = 0,9$.							
(-- non applicabile							

Appendice

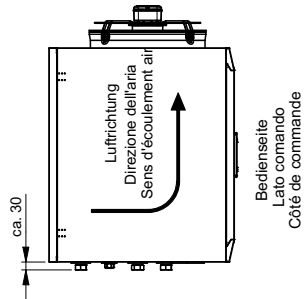
1	Disegni quotati.....	A-II
1.1	Pompa di calore.....	A-II
1.2	Quote di montaggio.....	A-III
2	Diagrammi.....	A-IV
2.1	Curve caratteristiche.....	A-IV
2.2	Diagramma limiti operativi.....	A-V
3	Schemi elettrici.....	A-VI
3.1	Comando.....	A-VI
3.2	Comando.....	A-VII
3.3	Carico.....	A-VIII
3.4	Schema di collegamento.....	A-IX
3.5	Schema di collegamento.....	A-X
3.6	Legenda.....	A-XI
4	Schema allacciamento idraulico.....	A-XIII
4.1	Rappresentazione.....	A-XIII
4.2	Legenda.....	A-XIV

1 Disegni quotati

1.1 Pompa di calore



- | | |
|--|--|
| <p>① Scario condensato interno Ø 30 mm</p> <p>② Sovrappressione circuito di riscaldamento interno Ø 19 mm</p> <p>③ Linee elettriche</p> <p>④ Mandata riscaldamento uscita della pompa di calore 1" filettatura interna/esterna</p> <p>⑤ Ritorno comune ingresso nella pompa di calore 1" filettatura interna/esterna</p> <p>⑥ Rubinetto di riempimento e scantaria</p> <p>⑦ Mandata acqua calda sanitaria Uscita dalla pompa di calore 1" filettatura interna/esterna</p> <p>⑧ 4 x filettatura interna M8x15</p> | <p>Écoulement du condensat Ø int. 30 mm</p> <p>Suppression circuit de chauffage intérieur Ø 19 mm</p> <p>Lignes électriques</p> <p>Aller eau de chauffage Sortie de la PAC</p> <p>Filetage intérieur/extérieur 1"</p> <p>Retour commun Entrée dans la PAC</p> <p>Filetage intérieur/extérieur 1"</p> <p>Robinet de remplissage et de vidage</p> <p>Départ eau chaude</p> <p>Sortie de la PAC</p> <p>Filetage intérieur/extérieur 1"</p> <p>4x filetage intérieur M8x15</p> |
| <p>① Kondensatablauf Innen ø 30 mm</p> <p>② Überdruck Heizkreis innen ø 19 mm</p> <p>③ Elektroleitungen</p> <p>④ Heizungsanlauf Ausgang aus der WP 1" Innen-/Außengewinde</p> <p>⑤ gemeinsamer Rücklauf Eingang in die WP 1" Innen-/Außengewinde</p> <p>⑥ Füll- und Entleerungshahn</p> <p>⑦ Warmwasservorlauf Ausgang aus der WP 1" Innen-/Außengewinde</p> <p>⑧ 4x Innengewinde M8x15</p> | <p>Écoulement du condensat Ø int. 30 mm</p> <p>Suppression circuit de chauffage intérieur Ø 19 mm</p> <p>Lignes électriques</p> <p>Aller eau de chauffage Sortie de la PAC</p> <p>Filetage intérieur/extérieur 1"</p> <p>Retour commun Entrée dans la PAC</p> <p>Filetage intérieur/extérieur 1"</p> <p>Robinet de remplissage et de vidage</p> <p>Départ eau chaude</p> <p>Sortie de la PAC</p> <p>Filetage intérieur/extérieur 1"</p> <p>4x filetage intérieur M8x15</p> |

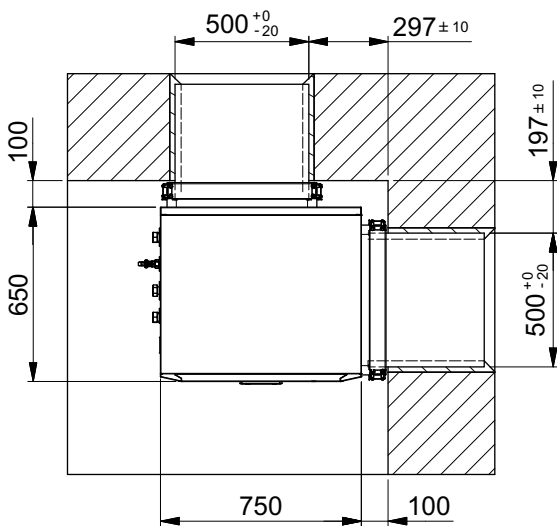
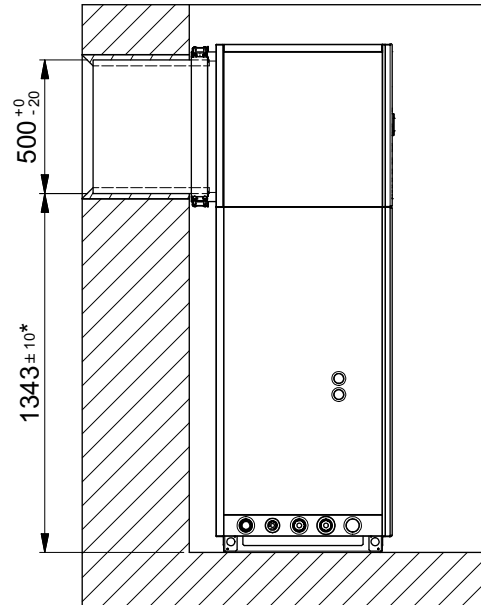
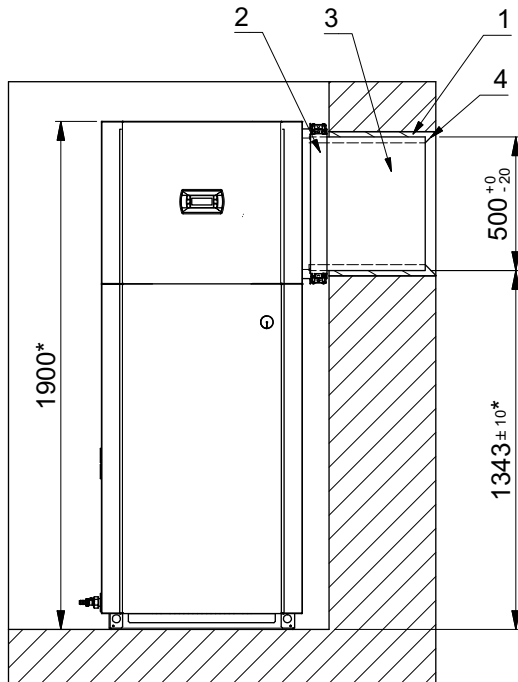


alle Wasseranschlüsse incl. 500 mm Schlauch und Doppelrippe (beides beiliegend)

Tutti gli allacciamenti acqua, compresi tubo flessibile da 500 mm e raccordo doppio (entrambi in dotazione)

Tous les raccords d'eau, y compris tuyau de 500 mm et nipple double (les deux sont joints)

1.2 Quote di montaggio



1: handelsüblicher Bauschaum (bauseits)
 Schiuma espansa comunemente reperibile in commercio
 (a carico del committente)
 Mousse de construction courante (à fournir par le client)

2:Dichtmanschette (als Zubehör erhältlich)
 Collare di tenuta (disponibile come accessorio)
 Manchon d'étanchéité (disponible en accessoire)

3:Luftkanal (als Zubehör erhältlich)
 Canale aria (disponibile come accessorio)
 Conduit d'aération (disponible en accessoire)

4:Umlaufende Abschrägung (bauseits)
 zur Abdichtung der Stoßkante und
 Verbesserung der Luftführung
 Bisello perimetrale (a carico del committente)
 per la tenuta del bordo di giunzione e
 il miglioramento del convogliamento aria
 Chanfrein périphérique (à fournir par le client) assurant
 l'étanchéité du bord et améliorant la conduite de l'air

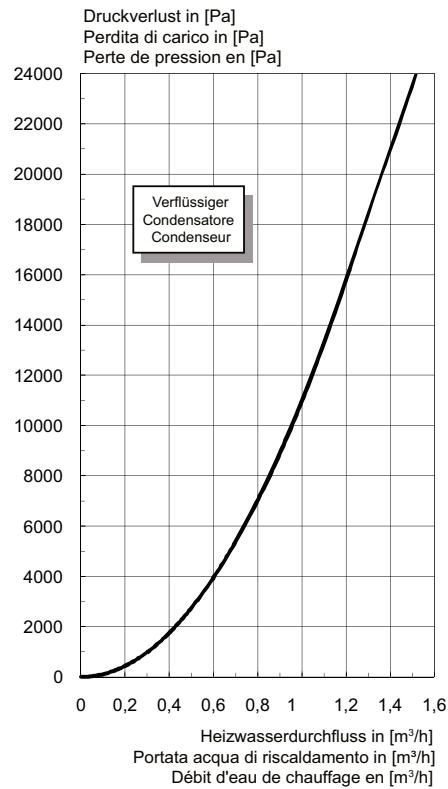
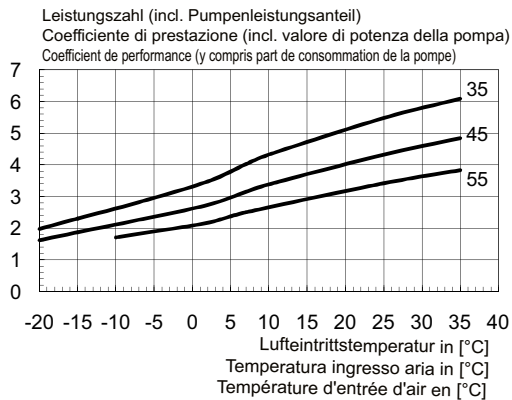
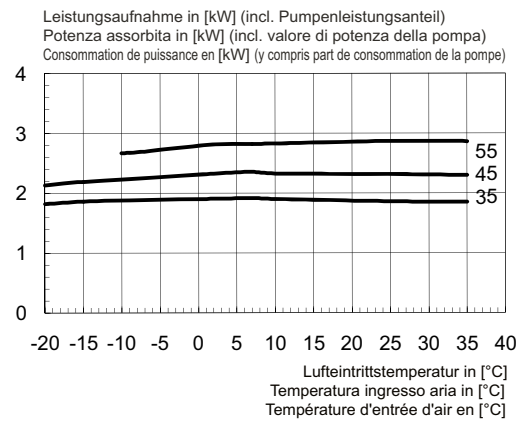
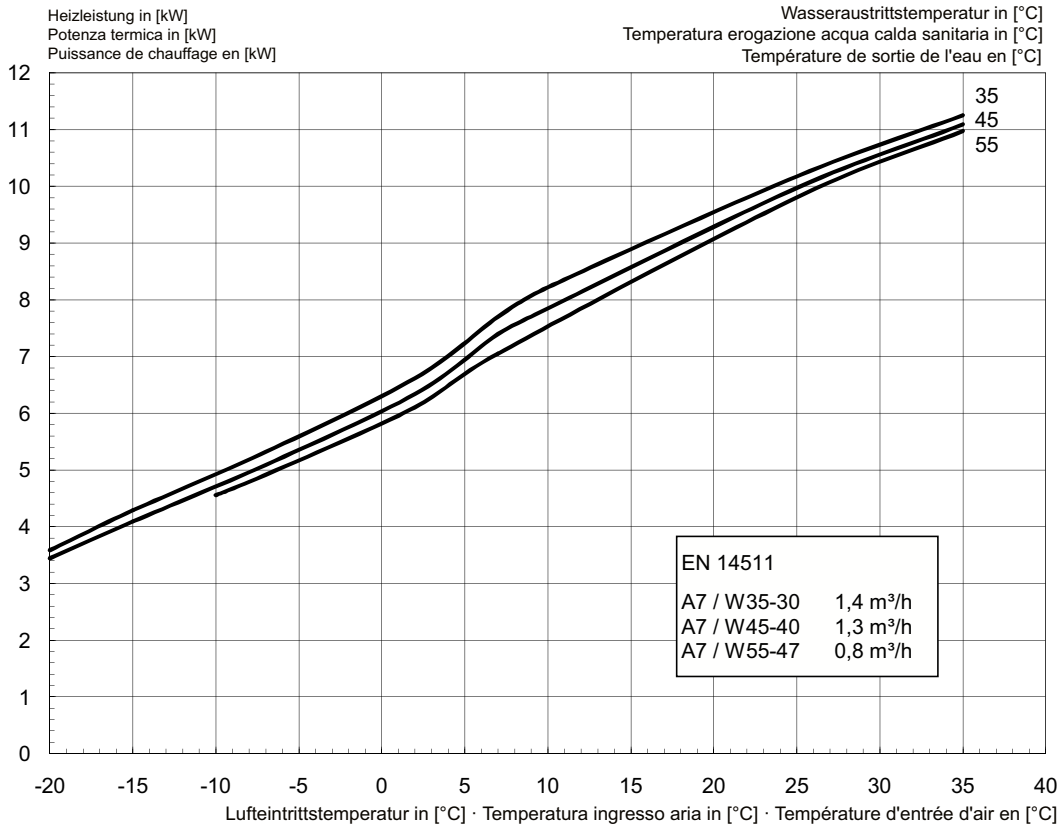
*:Bei Einsatz eines Dämmstreifens unter der Wärmepumpe
 muss das Maß entsprechend erhöht werden.

Utilizzando un giunto isolante sotto la pompa di calore,
 la misura deve essere aumentata di conseguenza.

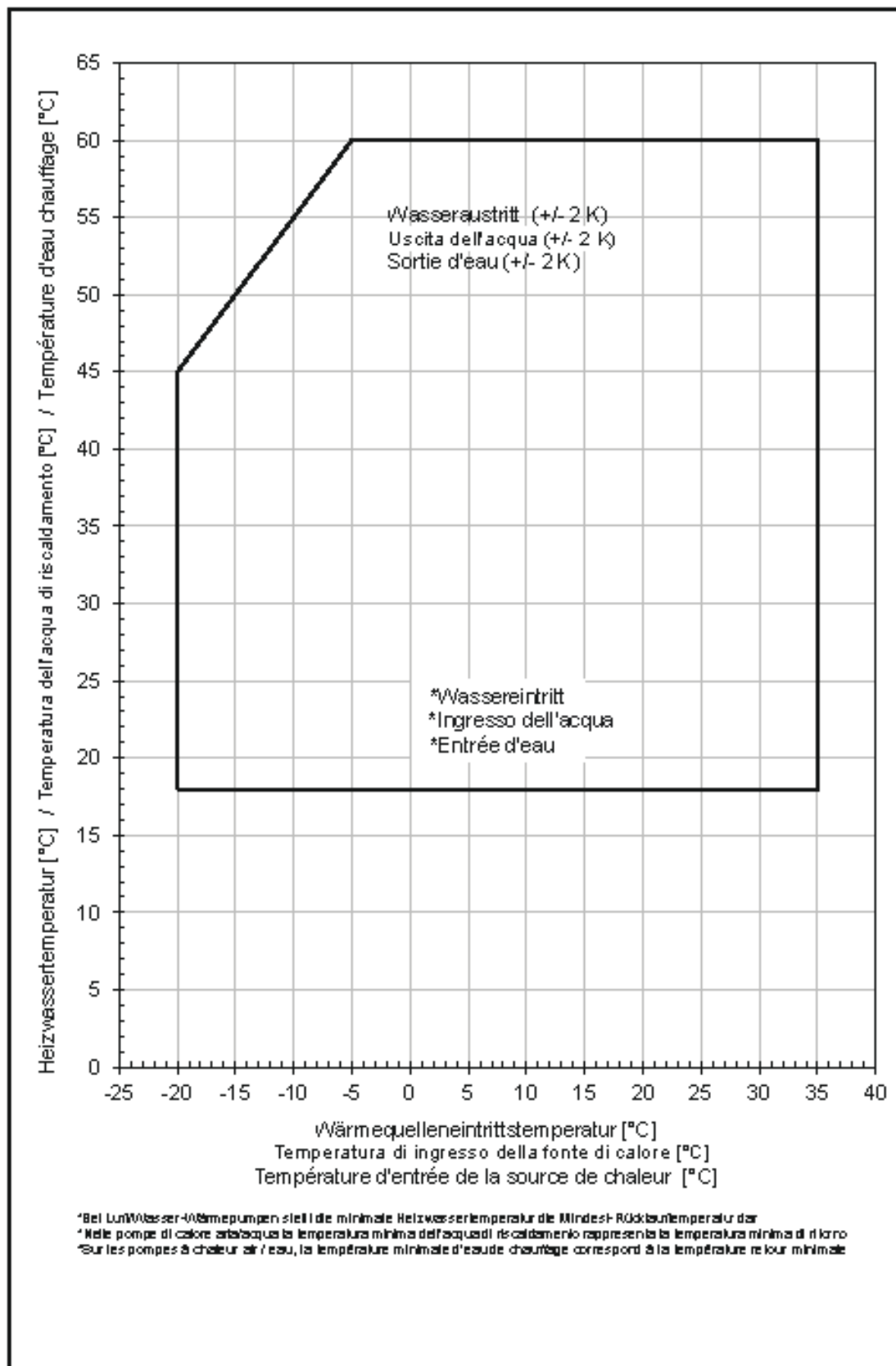
En cas d'utilisation d'une bande isolante sous la pompe
 à chaleur, augmenter la cote en correspondance.

2 Diagrammi

2.1 Curve caratteristiche

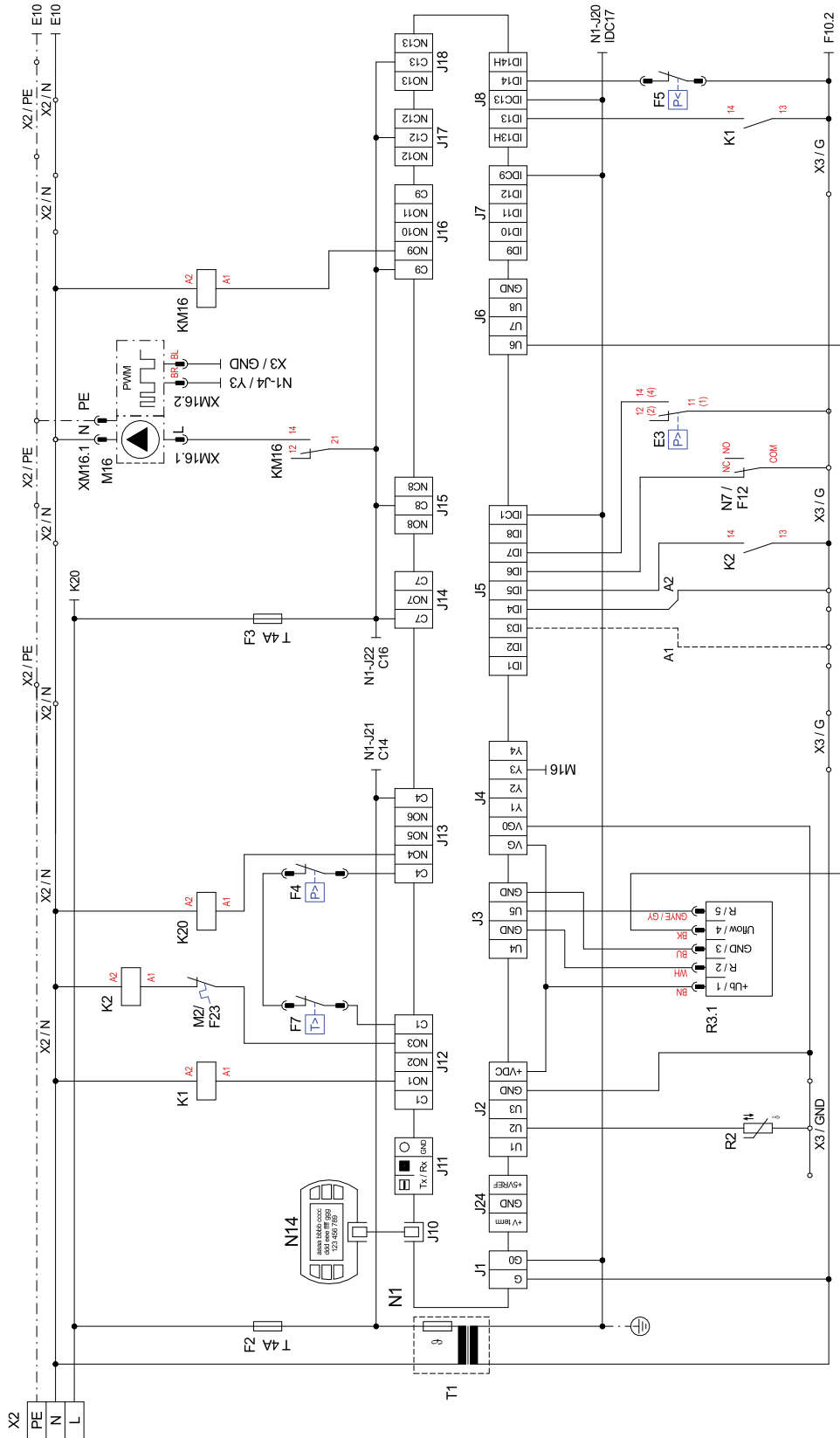


2.2 Diagramma limiti operativi

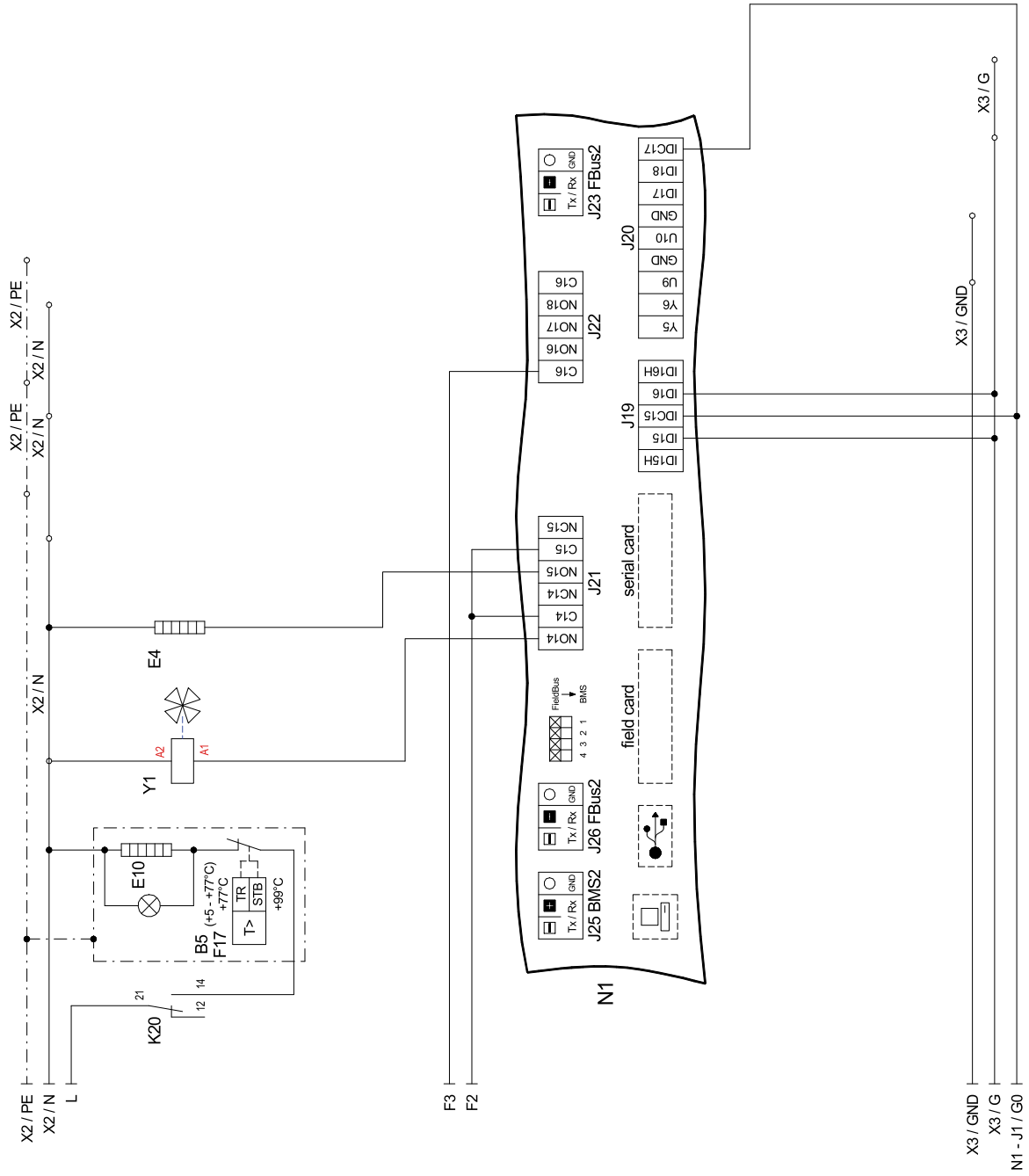


3 Schemi elettrici

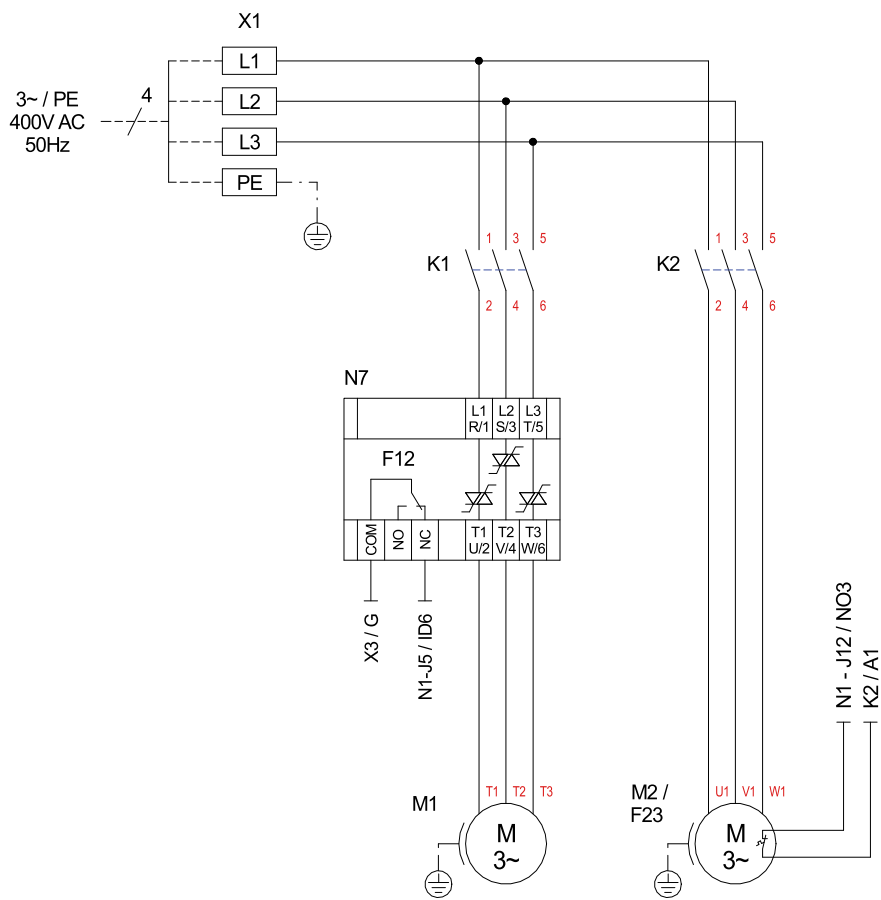
3.1 Comando



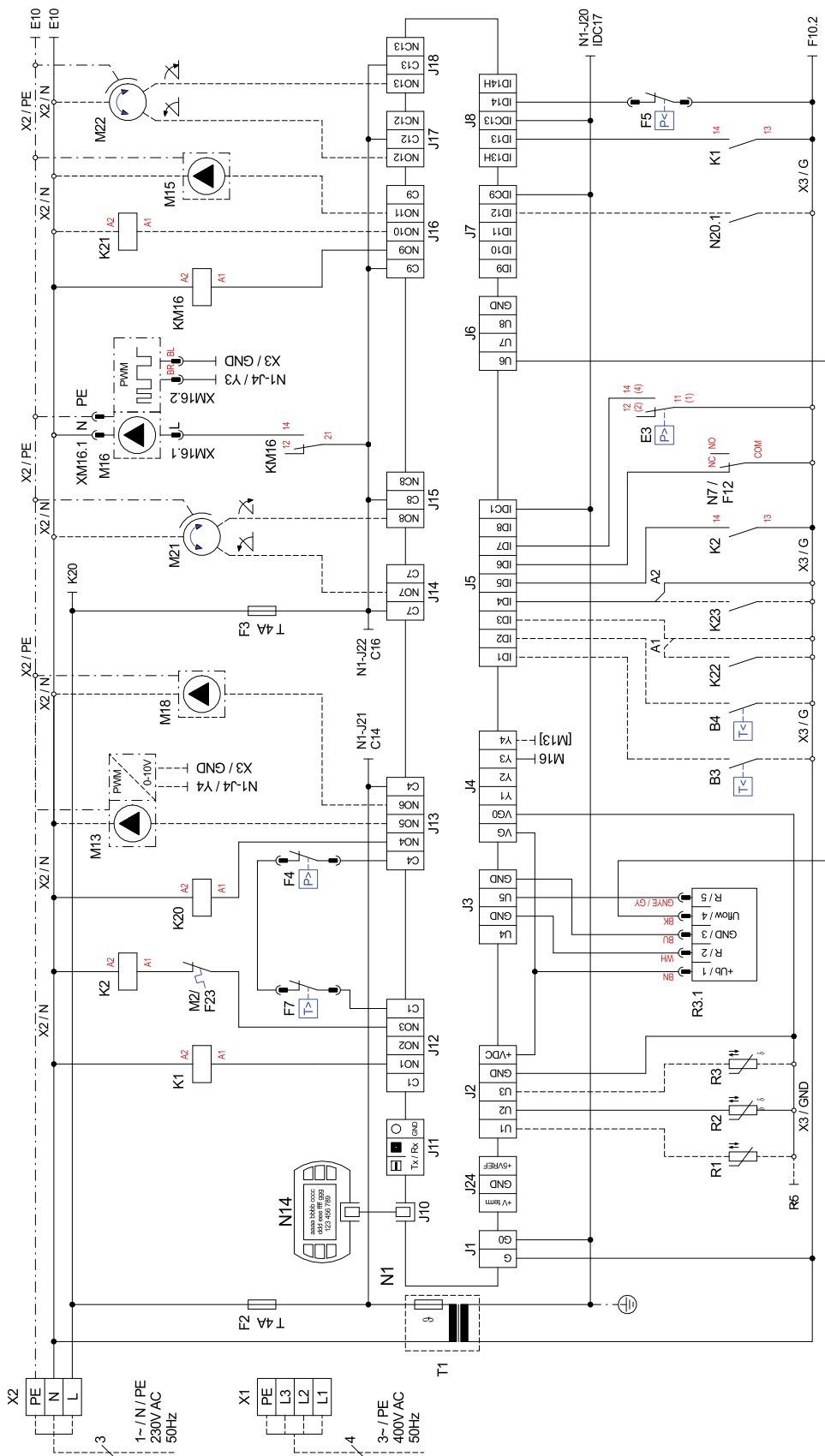
3.2 Comando



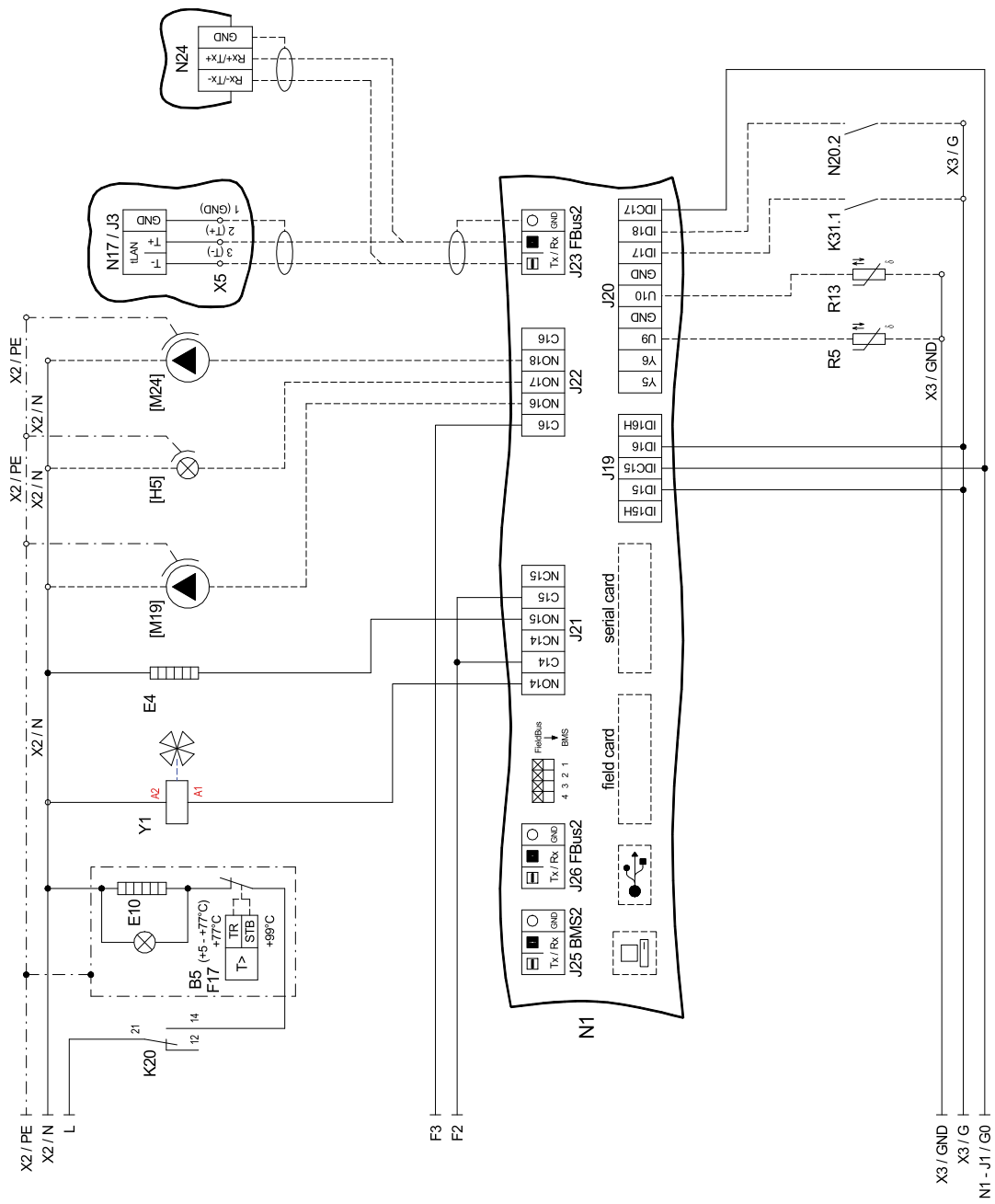
3.3 Carico



3.4 Schema di collegamento



3.5 Schema di collegamento



3.6 Legenda

A1	Brücke EVU-Sperre: muss eingelegt werden, wenn kein EVU-Sperrschütz vorhanden ist(Kontakt offen = EVU-Sperre).	Ponte stacco della corrente dall'azienda elettrica da inserire in mancanza di un contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (contatto aperto = stacco della corrente dall'azienda elettrica).	Pont de blocage de la société d'électricité : à insérer si aucun contacteur de blocage de la société d'électricité n'est prévu (contact ouvert = blocage).
A2	Brücke Sperre: muss entfernt werden, wenn der Eingang genutzt wird (Eingang offen = WP gesperrt).	Ponte interdizione: deve essere rimosso se l'ingresso è utilizzato (ingresso aperto = PDC bloccata).	Pont de blocage : à retirer si l'entrée est utilisée (entrée ouverte = pompe à chaleur bloquée).
B3*	Thermostat Warmwasser	Termostato acqua calda sanitaria	Thermostat eau chaude
B4*	Thermostat Schwimmbadwasser	Termostato acqua della piscina	Thermostat eau de piscine
B5	Thermostat E10	Termostato E10	Thermostat E10
E3	Abtauendepressostat	Pressostato fine sbrinamento	Pressostat fin de dégivrage
E4	Düsenringheizung	Riscaldamento anello ugello	Chauffage à couronne perforée
E9*	Elektrische Flanschheizung (Warmwasser)	Resistenza flangiata elettrica (acqua calda sanitaria)	Résistance électrique cartouche chauffante (eau chaude sanitaire)
E10	2. Wärmeerzeuger	2° generatore di calore	2e générateur de chaleur chauffage
F2	Lastsicherung für Steckklemmen J12; J13 5x20/4,0AT	Fusibile per morsetti a innesto J12; J13 5x20/4,0AT	Coupe-circuit de charge pour bornes enfichables J12; J13 5x20/4,0AT
F3	Lastsicherung für Steckklemmen J15 bis J18 5x20/4,0AT	Fusibile per morsetti a innesto da J15 a J18 5x20/4,0AT	Coupe-circuit de charge pour bornes enfichables J15 bis J18 5x20/4,0AT
F4	Hochdruckpressostat	Pressostato alta pressione	Pressostat haute pression
F5	Niederdruckpressostat	Pressostato bassa pressione	Pressostat basse pression
F7	Heißgasthermostat	Termostato gas caldo	Thermostat gaz de chauffage
F12	Störmeldekontakt N7	Contatto di segnalazione guasti N7	Contact de signalisation de défauts N7
F17	Sicherheitstemperaturbegrenzer E10	Limitatore termico di sicurezza E10	Limiteur de température de sécurité E10
F23	Wicklungsschutz M2	Protezione avvolgimento M2	Blindage de l'enroulement M2
[H5]*	Leuchte Störferrnanzeige	Spia visualizzazione guasti remota	Témoin de télé-détection de pannes
J1	Spannungsversorgung N1	Tensione di alimentazione N1	Alimentation en tension N1
J2 - 3	Analogeingänge	Ingressi analogici	Entrées analogiques
J4	Analogausgänge	Uscite analogiche	Sorties analogiques
J5	Digitaleingänge	Ingressi digitali	Entrées numériques
J6	Analogausgänge	Uscite analogiche	Sorties analogiques
J7 - 8	Digitaleingänge	Ingressi digitali	Entrées numériques
J9	frei	libero	libre
J10	Bedienfeld	Pannello di comando	Panneau de commande
J11	frei	libero	libre
J12 - J18	230 VAC-Ausgänge für die Ansteuerung der Systemkomponenten	230 Uscite VAC per il comando dei componenti di sistema	Sorties 230 VAC pour la commande des composants du système
J19	Digitaleingänge	Ingressi digitali	Entrées numériques
J20	Analogausgänge; Analogeingänge; Digitaleingänge	Uscite analogiche; Ingressi analogici; Ingressi digitali	Sorties analogiques, entrées analogiques, entrées numériques
J21-J22	230 VAC-Ausgänge für die Ansteuerung der Systemkomponenten	230 Uscite VAC per il comando dei componenti di sistema	Sorties 230 VAC pour la commande des composants du système
J23	Bus - Verbindung zu Erweiterungsmodulen	Collegamento bus ai moduli	Raccordement Bus aux modules d'extension
J24	Spannungsversorgung für Komponenten	Tensione di alimentazione per componenti	Alimentation en tension des composants
J25	Schnittstelle	Interfaccia	Interface
J26	Bus - Verbindung zu Erweiterungsmodulen	Collegamento bus ai moduli	Raccordement Bus aux modules d'extension
K1	Schütz Verdichter	Contattore compressore	Contacteur compresseur
K2	Schütz Ventilator	Contattore ventilatore	Contacteur ventilateur
K20	Schütz 2. Wärmeerzeuger E10	Contattore 2° generatore di calore E10	Contacteur 2ème générateur de chaleur E10
K21*	Relais Flanschheizung (Warmwasser) E9	Relè resistenza flangiata (acqua calda sanitaria) E9	Relais cartouche chauffante (eau chaude sanitaire) E9
K22*	EVU-Sperrschütz	Contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica	Contacteur de coupure du fournisseur d'énergie
K23*	Hilfsrelais für Sperringang	Relè ausiliario per ingresso interdizione	Relais auxiliaire « SPR »
K31.1*	Anforderung Zirkulation Warmwasser	Richiesta circolazione acqua calda sanitaria	Demande circulation ECS
KM16	Hilfsrelais M16	Relè ausiliario M16	Relais auxiliaire M16
M1	Verdichter	Compressore	Compresseur
M2	Ventilator	Ventilatore	Ventilateur
M13*	Heizungsumwälzpumpe	Pompa di circolazione riscaldamento	Circulateur de chauffage
M15*	Heizungsumwälzpumpe 2./3. Heizkreis	Pompa di circolazione riscaldamento 2°/3° circuito di riscaldamento	Circulateur de chauffage 2e/3e circuit de chauffage
M16*	Zusatzumwälzpumpe	Pompa di circolazione supplementare	Circulateur supplémentaire
M18*	Warmwasserladepumpe	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria	Pompe de charge eau chaude sanitaire
[M19]*	Schwimmbadwasserumwälzpumpe	Pompa di circolazione acqua piscina	Circulateur d'eau de piscine
M21*	Mischer Hauptkreis oder 3. Heizkreis	Miscelatore circuito principale o 3° circuito di riscaldamento	Mélangeur circuit principal ou 3e circuit de chauffage
M22*	Mischer 2. Heizkreis	Miscelatore 2° circuito di riscaldamento	Mélangeur 2e circuit de chauffage
[M24]*	Zirkulationspumpe Warmwasser	Pompa di circolazione acqua calda sanitaria	Pompe de circulation eau chaude sanitaire
N1	Wärmepumpenmanager	Programmatore della pompa di calore	Gestionnaire de pompe à chaleur
N7	Sanftanlasser	Softstarter	Démarréur progressif
N14	Bedienteil	Elemento di comando	Commande
N17*	Erweiterungsmodul pCOe	Modulo di ampliamento pCOe	Module d'extension pCOe
N20.1*	Wärmemengenzähler	Contatore della quantità di energia	Compteur de chaleur
N20.2*	Wärmemengenzähler	Contatore della quantità di energia	Compteur de chaleur
N24	Smart-RTC	Smart-RTC	Smart-RTC
R1*	Außenfühler	Sensore esterno	Sonde extérieure
R2	Rücklauffühler	Sensore di ritorno	Sonde retour

R3*	Warmwasserfühler	Sensore acqua calda sanitaria	Sonde d'eau chaude
R3.1	Durchflusssensor Vorlauf	Interruttore di portata mandata	Commutateur de débit départ
R5*	Fühler 2. Heizkreis	Sensore 2° circuito di riscaldamento	Sonde pour le 2e circuit de chauffage
R9	Vorlauffühler	Sensore di mandata	Sonde aller
R13*	Fühler 3. Heizkreis, Fühler regenerativ, Raumfühler	Sensore 3° circuito di riscaldamento, sensore rigenerativo, sensore ambiente	Sonde 3 ^{ème} circuit de chauffage, sonde mode régénératif, sonde d'ambiance
T1	Sicherheitstransformator 230/24 V AC	Trasformatore di sicurezza 230/24 V AC	Transformateur de sécurité 230/24 V AC
X1	Klemmenleiste: Einspeisung	Morsetto: alimentazione	Bornier distributeur : Alimentation
X2	Klemmenleiste: Spannung = 230 V AC	Morsetto: tensione = 230 V AC	Bornier distributeur : Tension = 230 V AC
X3	Klemmenleiste: Kleinspannung < 25 V AC	Morsetto: bassa tensione < 25 V AC	Bornier distributeur : Faible tension < 25 V AC
XM16.1	Stecker M16; 230 V	Connettore M16; 230 V	Connecteur M16; 230 V
XM16.2	Stecker M16; PWM	Connettore M16; PWM	Connecteur M16; PWM
Y1	Vier-Wege-Ventil	Valvola a quattro vie	Vanne 4 voies
*	Bauteile sind bauseits anzuschließen / beizustellen	I componenti devono essere collegati/messi a disposizione a carico del committente	Les pièces sont à raccorder / à fournir par le client
[]	Flexible Beschaltung - siehe Vorkonfiguration (Änderung nur durch Kundendienst!)	Attivazione flessibile - vedi preconfigurazione (da modificare solo tramite il servizio clienti)	Commande flexible - voir pré-configuration (modification uniquement par le SAV !)
_____	werkseitig verdrahtet	cablato di fabbrica	câblé en usine
-----	bauseits nach Bedarf anzuschließen	da collegare se necessario a carico del committente	à raccorder par le client si besoin

⚠ ACHTUNG!

An den Steckklemmen J1 bis J11, J19, J20, J23 bis J26 und der Klemmleiste X3 liegt Kleinspannung an. Auf keinen Fall darf hier eine höhere Spannung angelegt werden!

⚠ ATTENTION!

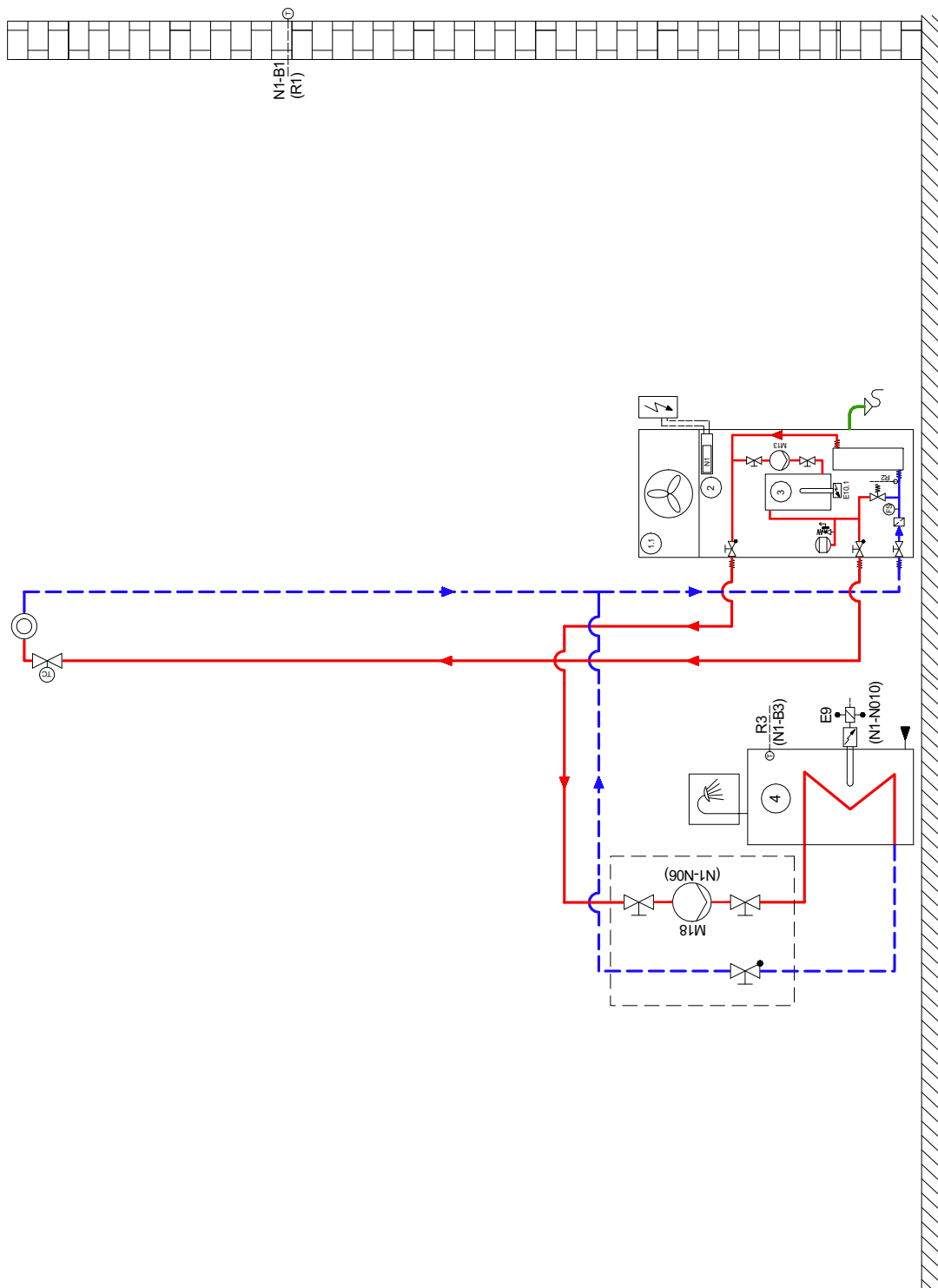
Sui morsetti a innesto da J1 a J11, J19, J20, J23 a J26 e sulla morsettiera X3 è presente bassa tensione. Non collegare per nessun motivo una tensione più elevata.

⚠ ATTENTION !

Une faible tension est appliquée aux bornes enfichables J1 à J11, J19, J20, J23 à J26 et au bornier X3. Ne jamais appliquer une tension plus élevée !.

4 Schema allacciamento idraulico

4.1 Rappresentazione



4.2 Legenda

	Absperrventil	Valvola di intercettazione	Robinet d'arrêt
	Überstromventil	Valvola di sovrappressione	Soupape différentielle
	Sicherheitsventilkombination	Combinazione valvola di sicurezza	Groupe de valves de sécurité
	Umwälzpumpe	Pompa di circolazione	Circulateur
	Schmutzfänger	Filtro	Filtre
	Ausdehnungsgefäß	Vaso d'espansione	Vase d'expansion
	Raumtemperaturgesteuertes Ventil	Valvola con comando a temperatura ambiente	Valve commandée par température
	Absperrventil mit Rückschlagventil	Valvola di intercettazione con valvola di non ritorno	Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour
	Wärmeverbraucher	Utenza di calore	Consommateur de chaleur
	Temperaturfühler	Sensore di temperatura	Sonde de température
	Flexibler Anschluss Schlauch	Tubo flessibile di collegamento	Tuyau de raccord flexible
	Durchflussschalter	Interruttore di portata	Commutateur de débit
	Luft/Wasser-Wärmepumpe	Pompa di calore aria/acqua	Pompe à chaleur air/eau
	Wärmepumpenmanager	Programmatore della pompa di calore	Gestionnaire de pompe à chaleur
	Pufferspeicher	Serbatoio polmone	Ballon tampon
	Warmwasserspeicher	Bollitore	Ballon d'eau chaude
E9	Flanschheizung Warmwasser	Resistenza flangiata acqua calda sanitaria	Cartouche chauffante ECS
E10.1	Tauchheizkörper	Resistenza elettrica ad immersione	Résistance immergée
M13	Heizungsumwälzpumpe	Pompa di circolazione riscaldamento	Circulateur de chauffage
M18	Warmwasserladepumpe	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria	Pompe de charge eau chaude sanitaire
N1	Wärmepumpenmanager	Programmatore della pompa di calore	Gestionnaire de pompe à chaleur
R1	Außentemperaturfühler	Sensore temperatura esterna	Sonde de température extérieure
R2	Rücklauffühler	Sensore di ritorno	Sonde de retour
R3	Warmwasserfühler	Sensore acqua calda sanitaria	Sonde d'eau chaude

