

WOLF



IT

Manuale dell'utilizzatore per il tecnico specializzato

POMPA DI CALORE MONOBLOCCO ARIA/ACQUA

CHA-07 / 400 V • CHA-10 / 400 V

(traduzione dell'originale)

Italiano | Con riserva di modifiche.

Indice dei contenuti

1	Informazioni sul presente documento.....	06
1.1	Validità del documento	06
1.2	Gruppo di riferimento	06
1.3	Altri documenti correlati.....	06
1.4	Conservazione della documentazione	06
1.5	Simboli	06
1.6	Avvertenze	07
1.7	Abbreviazioni.....	07
2	Sicurezza.....	09
2.1	Uso conforme.....	09
2.2	Misure di sicurezza	09
2.3	Avvertenze di sicurezza generali	10
2.4	Consegna all'utilizzatore	10
2.5	Dichiarazione di conformità.....	11
3	Descrizione	12
3.1	Componenti unità interna	12
3.2	Componenti unità esterna	12
3.2.1	Componenti unità esterna - Compressore	13
3.2.2	Componenti unità esterna - Evaporatore	14
3.3	Quadro di comando della pompa di calore	14
3.4	Caratteristiche dotazione	15
3.4.1	Unità interna.....	15
3.4.2	Unità esterna.....	16
4	Progettazione.....	17
4.1	Norme	17
4.1.1	Norme locali	17
4.1.2	Norme generali.....	17
4.2	Dispositivi di sicurezza	17
4.2.1	Qualità dell'acqua con riferimento a pompe di calore WOLF.....	20
4.3	Luogo di installazione unità esterna.....	22
4.3.1	Requisiti del luogo di installazione	22
4.3.2	Aree di protezione intorno all'unità esterna.....	23
4.3.3	Scarico condensa.....	26
4.3.4	Avvertenze per l'installazione - Livello sonoro	26
4.3.5	Indice di emissione in angolo solido K_0	27
4.3.6	Verifica del valore limite o calcolo della distanza necessaria.....	28
4.4	Distanze minime	29
4.4.1	Distanze minime unità interna.....	29
4.5	CHC-Monoblocco / 200.....	29
4.6	Dimensioni / Distanze minime CHC-Monoblocco / 300	31
4.6.1	Distanze minime unità esterna.....	32
4.7	Fondazione	33
4.7.1	Fondazione su basamento per installazione diretta a pavimento	33
4.7.2	Fondazione su basamento per supporto a pavimento	34
4.7.3	Fondazione continua per installazione diretta a pavimento	35
4.7.4	Fondazione continua per supporto a pavimento	36
4.8	Canalizzazione a muro.....	37
4.8.1	Canalizzazione a muro al di sopra del terreno.....	37
4.8.2	Canalizzazione a muro al di sotto del terreno	37
5	Installazione	38
5.1	Verificare che la pompa di calore non presenti danni dovuti al trasporto.....	38
5.2	Stoccaggio dell'unità esterna	38
5.3	Trasporto dell'unità interna e dell'unità esterna.....	38
5.4	Controllo della dotazione.....	38
5.4.1	Accessorio richiesto	39
5.5	Fissare l'unità interna con la staffa di aggancio	39
5.6	Montaggio dell'unità esterna	40

Indice dei contenuti

5.6.1	Montaggio su basamento.....	41
5.6.2	Montare l'unità esterna con rialzo a pavimento sul basamento	44
5.6.3	Collegamento idraulico dell'unità interna e dell'unità esterna	47
5.7	Smontare/montare il mantello	48
5.7.1	Smontare/montare il mantello dell'unità interna	48
5.7.2	Smontare/montare il mantello dell'unità esterna	48
5.7.3	Rimuovere il fermo di sicurezza per il trasporto del compressore	49
5.7.4	Spostare i collegamenti idraulici dell'unità esterna con rialzo a pavimento dalla parte posteriore a quella inferiore	49
5.8	Collegamento del circuito di riscaldamento / dell'acqua calda	50
5.8.1	Carico dell'impianto di riscaldamento.....	51
5.8.2	Conseguenze in caso di mancata osservanza delle istruzioni di installazione	52
5.9	Allacciamento elettrico	52
5.9.1	Avvertenze generali	52
5.9.2	Panoramica allacciamento elettrico unità interna/unità esterna	53
5.9.3	Allacciamento elettrico dell'unità esterna	54
5.9.4	Allacciamento elettrico dell'unità interna	55
5.9.5	Assegnazione dei morsetti nella scheda di regolazione HCM-4	58
5.9.6	Allacciamento elettrico (230 VAC).....	59
5.9.7	Collegamento elettrico (bassa tensione).....	61
5.9.8	Chiudere la scatola dei collegamenti dell'unità interna	62
5.9.9	Chiudere la scatola dei collegamenti dell'unità esterna	63
5.10	Moduli di regolazione	64
5.10.1	Scegliere lo slot.....	64
5.10.2	Inserire il modulo di regolazione nell'unità interna	64
6	Messa in funzione.....	65
6.1	Preparare la messa in servizio	65
6.2	Accendere la caldaia	65
6.3	Configurare l'impianto	66
6.3.1	Spurgo e pulizia del sistema di riscaldamento	66
6.3.2	Sfiatare i circuiti di riscaldamento.....	67
6.3.3	Regolazione della valvola di by-pass differenziale con accumulatore in serie.....	67
6.3.4	Asciugatura massetto.....	68
6.3.5	Riscaldamento rapido	68
6.4	Modulo di comando BM-2	69
6.5	Modulo di visualizzazione AM	70
7	Parametrizzazione	71
7.1	Visualizzazione di dati specifici dell'impianto nel modulo AM	71
7.2	Regolazioni di base su modulo di visualizzazione AM	72
7.2.1	Modo di esercizio acqua calda sanitaria	72
7.2.2	Modo di esercizio compressore	73
7.3	Visualizzazione di dati specifici dell'impianto in BM-2.....	73
7.4	Regolazione di base nel modulo di comando BM-2.....	74
7.4.1	Modo di esercizio acqua calda sanitaria	75
7.4.2	Modo di esercizio compressore	75
7.4.3	Influenza ambiente risc.	75
7.4.4	Temperatura diurna	76
7.4.5	Influenza ambiente raffrescamento	76
7.4.6	Temperatura diurna raffrescamento	76
8	Modo di esercizio / Stato pompa di calore.....	77
8.1	Modo di esercizio	77
8.2	Stato pompa di calore (WP).....	77
9	Menu Tecnico specializzato.....	78
9.1	Struttura menu Tecnico specializzato nel modulo di visualizzazione AM	78
9.2	Struttura menu Tecnico specializzato nel modulo di comando BM-2.....	78
9.3	Descrizione dei menu.....	79
9.3.1	Sottomenu Impianto	79

Indice dei contenuti

9.3.2	Parametri / Lista completa parametri	79
9.3.3	Speciale (taratura sensore)	79
9.3.4	Speciale (sbrinamento manuale)	80
9.3.5	Cronologia eventi	80
9.3.6	Test relè	80
9.3.7	Tipo di circuito	81
10	Parametri tecnico specializzato	82
10.1	Panoramica dei parametri tecnico specializzato	82
10.2	Descrizione parametro	84
10.3	Funzioni supplementari	89
10.3.1	Esercizio raffrescamento	89
10.3.2	Blocco GSE	90
10.3.3	Aumento FV	90
10.3.4	Smart Grid (SG)	91
11	Guasto	93
11.1	Visualizzare i messaggi di guasto e di avviso	93
11.2	Visualizzazione della cronologia dei messaggi	93
11.3	Eliminare i messaggi di errore e di avviso	93
11.4	Codici di errore	93
11.5	Avvertenze generali	93
11.6	Messaggio di errore sul modulo AM	94
11.7	Messaggio di errore sul modulo BM-2	94
11.8	Come procedere in caso di messaggi di errore	94
11.9	Codici di errore	95
11.9.1	Sostituzione fusibile nell'unità interna	98
12	Messa fuori servizio	99
12.1	Mettere la pompa di calore temporaneamente fuori servizio	99
12.2	Rimettere in servizio la caldaia	99
12.3	Mettere la pompa di calore fuori servizio in caso di emergenza	99
12.4	Protezione antigelo attiva	99
12.5	Mettere la caldaia definitivamente fuori servizio	100
12.5.1	Preparare la messa fuori servizio	100
12.5.2	Scaricare il sistema di riscaldamento	100
12.5.3	Scarico dell'unità esterna	101
12.6	Smontaggio della caldaia	101
13	Riciclo e smaltimento	102
14	Dati tecnici	103
14.1	CHA-Monoblock	103
14.2	Requisito minimo software	105
14.3	Dimensioni	106
14.3.1	Dimensioni unità interna	106
14.3.2	Dimensioni unità esterna	107
14.3.3	Dimensioni unità esterna con rialzo a pavimento	107
14.3.4	Dimensioni unità esterna con mensola a parete	108
15	Appendice	109
15.1	Schema elettrico unità interna	109
15.2	Schema elettrico unità esterna	111
15.3	Configurazione impianto	112
15.3.1	Configurazione impianto 01	113
15.3.2	Configurazione impianto 02	115
15.3.3	Configurazione impianto 11	117
15.3.4	Configurazione impianto 12	119
15.3.5	Configurazione impianto 51	121
15.3.6	Configurazione impianto 52	122
15.4	Posizionamento punto di bivalenza	124
15.4.1	Esempio d'installazione	124

Indice dei contenuti

15.4.2	Diagramma per la determinazione del punto di bivalenza e della potenza della resistenza elettrica.....	124
15.5	Potenza termica CHA-07	125
15.6	Potenza termica CHA-10	126
15.7	Potenza di raffrescamento CHA-07	127
15.8	Potenza di raffrescamento CHA-10	127
15.9	Prevalenza residua circuito di riscaldamento/raffrescamento	128
15.10	Perdita di carico valvola a 3 vie DN 25	129
15.11	Dati del prodotto per il consumo di energia.....	130
15.12	Parametri tecnici ai sensi del regolamento (UE) n. 813/2013	132
15.13	Dichiarazione di conformità UE	134
16	Annotazioni	135

Informazioni sul presente documento

1 Informazioni sul presente documento

- ▶ Leggere attentamente il presente documento prima di iniziare i lavori.
 - ▶ Osservare quanto riportato nel presente documento.
- Il mancato rispetto delle istruzioni di WOLF GmbH annulla la validità della garanzia.

1.1 Validità del documento

Questo documento è valido per la pompa di calore monoblocco aria/acqua CHA.

1.2 Gruppo di riferimento

Il presente documento è destinato al tecnico specializzato in impianti idraulici e a gas, impianti di riscaldamento ed elettrici, impianti frigoriferi.

Per tecnici specializzati si intendono installatori, ed elettricisti esperti e qualificati.

I tecnici specializzati formati da WOLF devono inoltre dimostrare di essere in possesso delle seguenti qualifiche:

- Partecipazione a un corso di formazione per questa caldaia presso WOLF GmbH.

I tecnici specializzati autorizzati da WOLF devono inoltre dimostrare di essere in possesso delle seguenti qualifiche:

- Partecipazione a un corso di formazione per questa caldaia presso WOLF GmbH
- Certificazione ai sensi del regolamento sui gas fluorurati (UE 517/2014), del regolamento sulla protezione del clima e sui prodotti chimici e del regolamento di esecuzione UE 2015/2067
- Qualifica per fluidi refrigeranti infiammabili secondo UNI EN 378 Parte 4 o DIN IEC 603352-40 Sezione HH

Per utilizzatori si intendono persone formate da un esperto sull'impiego della caldaia.

1.3 Altri documenti correlati

Istruzioni per l'uso

Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di comando BM-2

Manuale dell'utilizzatore modulo di comando BM-2

Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di visualizzazione AM

Manuale dell'utilizzatore modulo di visualizzazione AM

Lista di controllo per la messa in servizio per tecnico specializzato

Protocollo di messa in servizio per tecnico specializzato

Trova applicazione anche la documentazione di tutti i moduli utilizzati e di altri eventuali accessori.

1.4 Conservazione della documentazione

Il tecnico specializzato consegna la documentazione al conduttore.

Il conduttore è tenuto a conservare tutta la documentazione.

Conservare la documentazione in un luogo adeguato e tenerla sempre a disposizione.

1.5 Simboli

Simboli utilizzati in questo documento:

Simbolo	Significato
▶	Indica una fase della procedura
⇒	Indica un requisito necessario
✓	Indica il risultato di un passaggio procedurale
	Indica importanti informazioni per il corretto impiego dell'apparecchio
	Indica un rimando ai documenti correlati

Tab. 1.1 Significato dei simboli

Informazioni sul presente documento

1.6 Avvertenze

I simboli di avvertenza disseminati nel testo avvisano della presenza di possibili pericoli prima di iniziare un qualsiasi intervento. Questi simboli sono costituiti da un pittogramma e da una parola e forniscono indicazioni in merito alla possibile gravità del pericolo.

Simbolo	Parola di avvertenza	Spiegazione
	PERICOLO	Indica la certezza di lesioni personali da gravi a potenzialmente letali.
	AVVERTENZA	Indica la possibilità di lesioni personali da gravi a potenzialmente letali.
	CAUTELE	Indica la possibilità di lesioni personali da lievi a moderate.
	IMPORTANTE	Indica la possibilità di danni materiali.

Tab. 1.2 Legenda dei simboli di avvertenza

Struttura dei simboli di avvertenza

I simboli di avvertenza sono strutturati come segue:

-  **PAROLA DI AVVERTENZA**
 - Tipo e origine del pericolo.
 - Spiegazione del pericolo.
 - Indicazione su come evitare il pericolo.

1.7 Abbreviazioni

- 0-10 V / On-Off** Segnale per richiesta esterna (ad es. attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio)
- V3V CR/Raffr.** Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento
- V3V CR/ACS** Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/acqua calda sanitaria
- A1/A3/ A4** Uscita configurabile A1/Uscita A3/Uscita A4
- AF** Sensore di temperatura esterna
- CHA** Comfort Heatpump Air (pompa di calore aria)
- CHC** Comfort Heatpump Center (centrale a pompa di calore comfort)
- CWO** CWO board (= scheda di comunicazione nell'unità interna)
- DFL CR** Portata circuito riscaldamento
- E1/E3/E4** Ingresso configurabile E1/Ingresso E3/Ingresso E4
- eBus** Sistema eBus
- EHZ** Riscaldamento elettrico/resistenza elettrica
- GSE** Ingresso per blocco da parte del fornitore di energia (blocco GSE)
- SCC** Sistema di controllo centralizzato dell'edificio
- GND** Massa
- CR 1** Circuito di riscaldamento 1
- Pompa CR** Pompa del circuito di riscaldamento
- HP** Periodo di riscaldamento
- HZ** Riscaldamento/esercizio riscaldamento
- IDU** Unità interna (Indoor Unit)
- CPA** Coefficiente di prestazione annuo
- Max. term.** Termost. di massima
- MK 1** Circuito miscelato 1
- MM** Motore o modulo valvola miscelatrice
- ODU** Unità esterna (Outdoor Unit)
- FV** Impianto fotovoltaico
- PWM** Comando PWM della ZHP
- ritorno** Ritorno
- RLF** Sensore temperatura ritorno
- TA** Termostato ambiente
- S0** Interfaccia S0 (ingresso impulsi contatore)
- SAF** sensore di temperatura collettore
- SF** Sensore di temperatura accumulatore

Informazioni sul presente documento

SFK	Sensore di temperatura del collettore (impianto solare)
SFS	Sensore di temperatura dell'accumulatore (impianto solare)
SG	Smart Grid
SM1/SM2	Modulo solare 1/Modulo solare 2
TAZ	Coefficiente di prestazione giornaliero
TPW	Sonda per punto di rugiada
VJ	Anno precedente
VLF/VF	Sensore temperatura mandata
VL	Mandata
VT	Giorno precedente
ACS	Acqua calda sanitaria/Esercizio ACS
ZHP	Pompa primaria/Pompa del circuito di riscaldamento
Circ	Pulsante di ricircolo sanitario o pompa di ricircolo sanitario (T.ric.ACS)
Circ100	Pompa di ricircolo sanitario 100% (funzionamento continuo)
Circ20	Pompa di ricircolo sanitario 20% (2 minuti On, 8 minuti Off)
Circ50	Pompa di ricircolo sanitario 50% (5 minuti On, 5 minuti Off)
Z1	Uscita a 230 V (quando l'interruttore generale è acceso)
Gen. aus.	Generatore di calore supplementare

2 Sicurezza

- ▶ I lavori sulla pompa di calore devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati.
- ▶ I lavori sui componenti elettrici devono essere svolti solo da elettricisti qualificati.
- ▶ Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione sull'unità esterna devono essere eseguiti esclusivamente da un centro di assistenza WOLF o da un tecnico autorizzato da WOLF.
- ▶ L'ispezione e la manutenzione devono essere eseguite da un tecnico specializzato formato da WOLF.

2.1 Uso conforme

Utilizzare la pompa di calore esclusivamente negli impianti di riscaldamento ad acqua calda a circuito chiuso secondo DIN EN 12828.

La caldaia è destinata esclusivamente all'uso in ambienti domestici. Sono considerati ambienti domestici:

- Abitazioni unifamiliari e bifamiliari
- Abitazioni plurifamiliari e case a schiera fino ad un massimo di 25 unità abitative
- Pensioni aventi fino a un massimo di 10 stanze
- Sedi di associazioni con superficie massima di 1.000 m²
- Uffici all'interno di abitazioni (ad es. studi medici) con superficie commerciale massima di 250 m²
- Piccoli esercizi commerciali (ad es. parrucchieri, fiorai) con superficie massima di 250 m²

Un utilizzo diverso della caldaia è consentito solo previa consultazione con i rappresentanti di WOLF GmbH a livello nazionale e presuppone la messa in servizio da parte del servizio clienti WOLF. A questo scopo contattare l'impiantista termoidraulico locale o i rappresentanti di WOLF GmbH a livello nazionale.

La pompa di calore può essere utilizzata unicamente per i seguenti scopi:

- Riscaldamento degli ambienti
- Raffrescamento degli ambienti
- Produzione di acqua calda

Tutte le applicazioni diverse da quelle previste, in particolare applicazioni industriali o l'uso nelle piscine, sono da ritenersi non conformi.

Non utilizzare la caldaia nelle seguenti condizioni ambientali:

- Zone a rischio di esplosione o atmosfere esplosive
- Atmosfere estremamente corrosive (ad es. cloro, ammoniaca) o inquinate (ad es. polveri metalliche)
- Aree con altitudine superiore a 2000 m s.l.m.

Per l'unità interna (IDU) si applicano inoltre le seguenti condizioni ambientali:

- Uso esclusivamente in locali chiusi e protetti dal gelo.
- La temperatura ambiente e l'umidità atmosferica devono rientrare nei limiti indicati nei dati tecnici.

Per l'unità esterna (ODU) si applicano inoltre le seguenti condizioni ambientali:

- Uso solo all'aperto.
- Rispettare le avvertenze per l'installazione contenute nelle presenti istruzioni, in particolare per quel che riguarda le aree di protezione intorno all'unità esterna.

2.2 Misure di sicurezza

- ▶ Non smontare, escludere o mettere altrimenti fuori servizio i dispositivi di sicurezza e di monitoraggio.
- ▶ Utilizzare la pompa di calore solo se perfettamente funzionante a livello tecnico.
- ▶ Guasti e danni che possono incidere sulla sicurezza devono essere immediatamente eliminati da un tecnico specializzato.
- ▶ Sostituire i componenti danneggiati solo con ricambi originali WOLF.
- ▶ Utilizzare dispositivi di protezione personale.

2.3 Avvertenze di sicurezza generali



PERICOLO

Tensione elettrica.

Pericolo di morte per folgorazione.

- ▶ Gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico specializzato.



PERICOLO

Fluido refrigerante infiammabile.

Asfissia e pericolo di gravi ustioni potenzialmente letali.

- ▶ In presenza di fuoriuscite di liquido refrigerante mettere l'impianto di riscaldamento fuori tensione.
- ▶ Informare i tecnici specializzati o il servizio clienti WOLF.
- ▶ Montare un filtro e un separatore di fanghi con separatore di magnetite nel sistema.



AVVERTENZA

Acqua bollente.

Ustioni alle mani per la presenza di acqua bollente.

- ▶ Prima di eseguire lavori sui componenti in acqua, far raffreddare la caldaia al di sotto di 40 °C.
- ▶ Indossare guanti di sicurezza.



AVVERTENZA

Alte temperature.

Ustioni alle mani per la presenza di componenti bollenti.

- ▶ Prima di eseguire i lavori sulla caldaia aperta: far raffreddare la caldaia al di sotto di 40 °C.
- ▶ Indossare guanti di sicurezza.



AVVERTENZA

Componenti in rotazione!

Il ventilatore in rotazione può causare infortuni.

- ▶ Non smontare la griglia di protezione del ventilatore sull'unità esterna.
- ▶ Utilizzare l'unità esterna solo con il mantello chiuso.



AVVERTENZA

Sovrappressione lato acqua.

Lesioni fisiche dovute a elevata sovrappressione su caldaia, vasi di espansione, sonde e sensori.

- ▶ Chiudere tutti i rubinetti.
- ▶ Eventualmente scaricare la caldaia.
- ▶ Indossare guanti di sicurezza.



AVVERTENZA

Sovrappressione lato circuito frigorifero.

La sovrappressione nel circuito frigorifero può causare infortuni.

- ▶ Gli interventi sul circuito frigorifero possono essere eseguiti solo dal servizio clienti WOLF.



IMPORTANTE

Messa fuori servizio temporanea durante il periodo invernale

(ad es. seconda casa nei periodi di assenza)

Se l'impianto viene scollegato dalla rete elettrica, la funzione antigelo automatica non è attiva. Il congelamento di componenti che trasportano acqua può causare la fuoriuscita di refrigerante infiammabile.

- ▶ Non spegnere l'impianto.
- ▶ Non scollegare l'impianto dalla rete elettrica.



IMPORTANTE

Mancanza di corrente per più di 6 ore a temperature inferiori a -5 °C.

Se l'impianto viene scollegato dalla rete elettrica, la funzione antigelo automatica non è attiva. Il congelamento di componenti che trasportano acqua può causare la fuoriuscita di refrigerante infiammabile.

- ▶ [12.5.3 Scarico dell'unità esterna.](#)

2.4 Consegna all'utilizzatore

- ▶ Consegnare le presenti istruzioni e la documentazione correlata al conduttore.

- ▶ Istruire il conduttore sull'uso dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Ricordare al conduttore dell'impianto i seguenti punti:
 - L'ispezione annuale e la manutenzione devono essere eseguite da un tecnico specializzato formato da WOLF.
 - Si consiglia di stipulare un contratto di ispezione e manutenzione con una ditta specializzata formata da WOLF.
 - Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione sull'unità esterna devono essere eseguiti esclusivamente da un centro di assistenza WOLF o da un tecnico autorizzato da WOLF.
 - Utilizzare solo ricambi originali WOLF.
 - Non apportare modifiche tecniche alla caldaia, alle aree di protezione o ai componenti di regolazione.
 - Controllo del pH 8-12 settimane dopo la messa in servizio ad opera del tecnico specializzato.
 - Conservare le presenti istruzioni e la documentazione correlata con cura in un luogo adeguato e tenerla sempre a disposizione.
 - L'utilizzo della pompa di calore deve essere sottoposto alla verifica dell'azienda elettrica locale.

Ai sensi delle leggi vigenti sul risparmio energetico negli edifici, il conduttore è responsabile della sicurezza e della compatibilità ambientale, nonché della qualità energetica dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Informare il conduttore in merito.
- ▶ Rimandare il conduttore alle istruzioni per l'uso.

2.5 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto è conforme alle direttive europee e ai requisiti nazionali ([15.13 Dichiarazione di conformità UE](#)).

3 Descrizione

3.1 Componenti unità interna

Unità interna ed esterna sono collegate tra loro mediante componenti idraulici.

Nell'unità interna si trova l'elettronica di controllo con regolazione del circuito di riscaldamento, pompa di circolazione, resistenza elettrica, valvola di commutazione a 3 vie, sensore di portata, sensore di pressione, valvola di sicurezza (3 bar).

La valvola di commutazione a 3 vie commuta la mandata tra riscaldamento ambienti, raffreddamento / riscaldamento accumulato e produzione di acqua calda. L'unità interna è munita di un filtro da 1½" per l'installazione sul ritorno verso l'unità esterna.

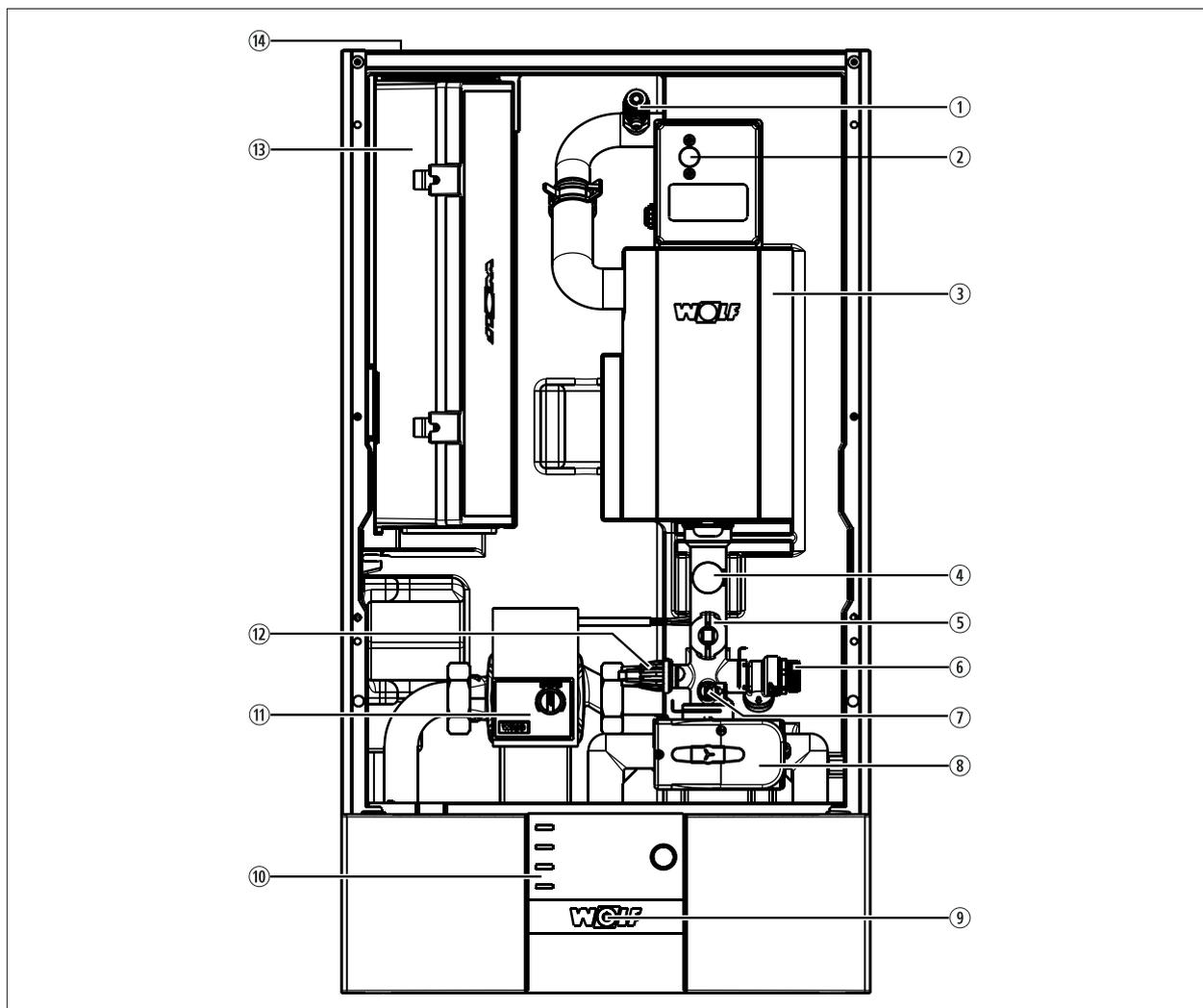


Fig. 3.1 Componenti unità interna

- | | |
|---|--|
| ① Sfiato | ⑧ Valvola di commutazione a 3 vie per riscaldamento / acqua calda sanitaria |
| ② Reset limitatore di temperatura di sicurezza resistenza elettrica (interno) | ⑨ Interruttore generale |
| ③ Resistenza elettrica | ⑩ Modulo di regolazione |
| ④ Manometro | ⑪ Pompa del circuito di riscaldamento |
| ⑤ Sensore di portata circuito di riscaldamento | ⑫ Sensore di pressione |
| ⑥ Valvola di sicurezza (3 bar) | ⑬ Sistema di regolazione e collegamento elettrico in alloggiamento integrato |
| ⑦ Sensore temperatura mandata (T. caldaia/ Temperatura caldaia) | ⑭ Entrata cavo |

3.2 Componenti unità esterna

Tutti i componenti del circuito frigorifero si trovano nell'unità esterna, inclusi il sistema di regolazione e il ventilatore.

La potenza è adattata al fabbisogno di caldo/freddo attraverso il compressore comandato da inverter.

Descrizione

3.2.1 Componenti unità esterna - Compressore

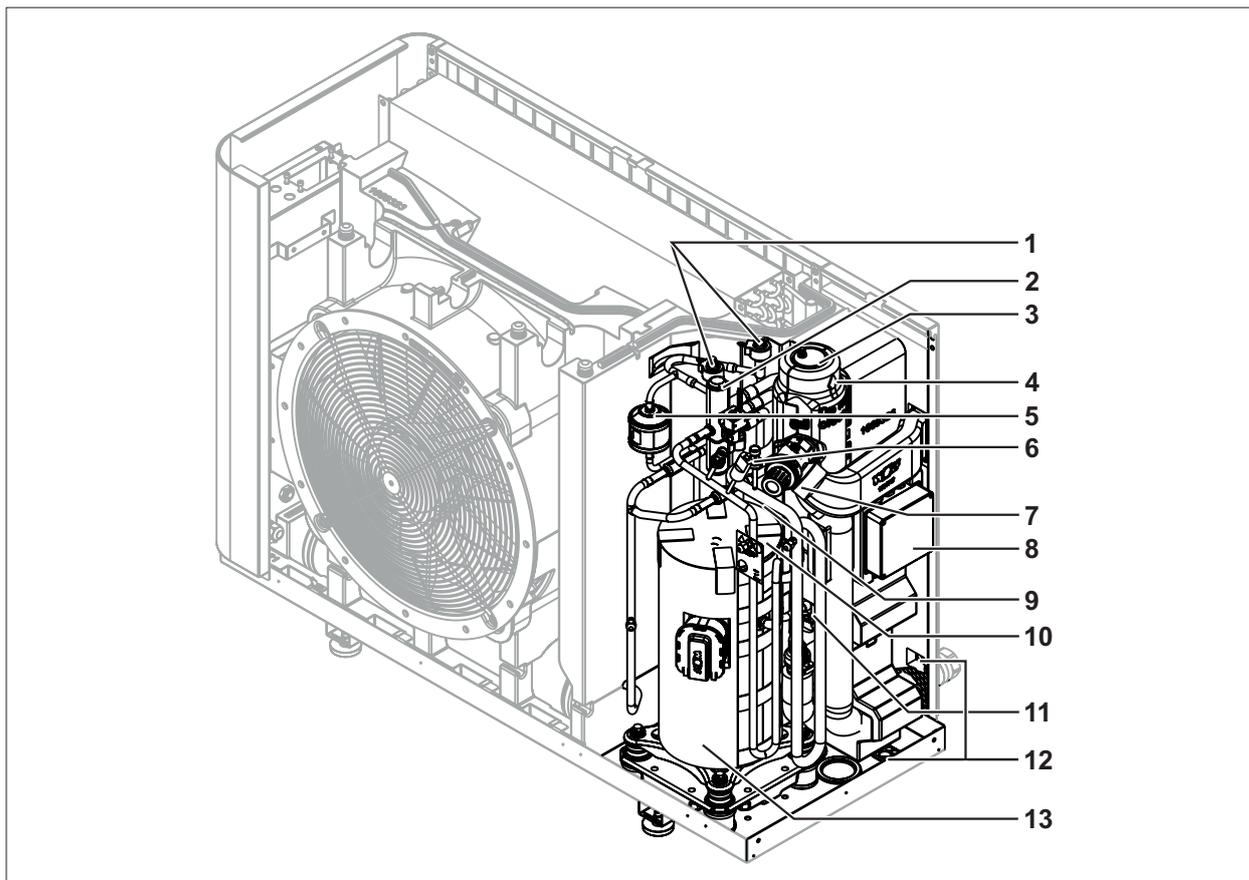


Fig. 3.2 Componenti unità esterna - Compressore

- | | |
|--|---|
| ① Valvole di espansione | ⑧ Allacciamento elettrico |
| ② Valvola a 4/2 vie | ⑨ Sensore temperatura gas aspirato (T. asp. gas) |
| ③ Separatore aria/refrigerante | ⑩ Sensore temperatura testata compressore (T. gas caldo/Temperatura gas caldo) |
| ④ Sensore temperatura mandata (T. caldaia2/ temperatura caldaia 2) | ⑪ Sensore temperatura di ritorno con valvola di ritegno, filtro anti-sporcizia e rubinetto di scarico |
| ⑤ Filtro essiccatore | ⑫ Entrata cavo |
| ⑥ Pressostato di alta pressione | ⑬ Compressore |
| ⑦ Valvola di sicurezza (2,5 bar) | |

Descrizione

3.2.2 Componenti unità esterna - Evaporatore

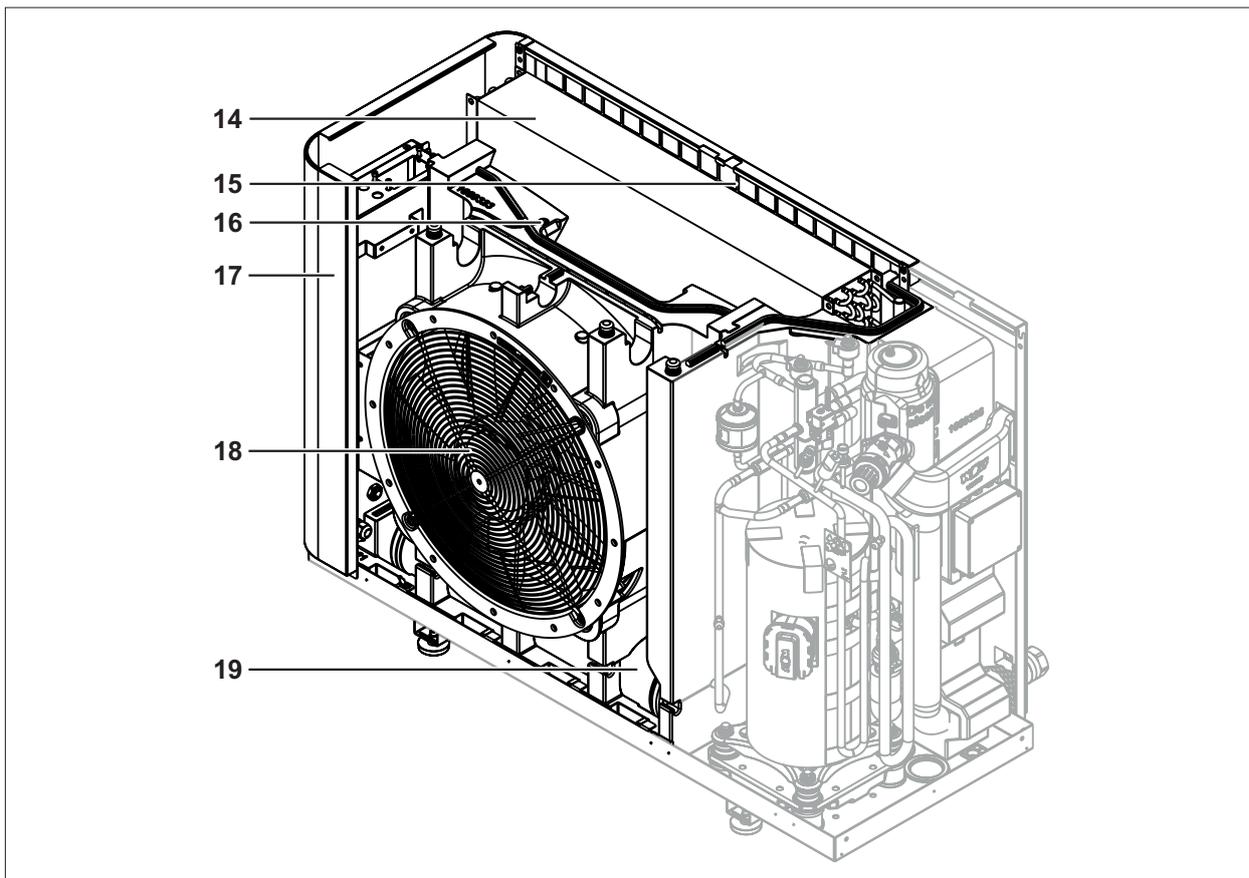


Fig. 3.3 Componenti unità esterna - Evaporatore

- | | |
|---------------------------|---|
| ⑭ Evaporatore | ⑰ Quadro di comando con inverter PSD2 e regolatore circuito frigorifero HPM-2 |
| ⑮ Sensore aria di mandata | ⑱ Ventilatore |
| ⑯ Sensore aria di ripresa | ⑲ Collettore refrigerante |

3.3 Quadro di comando della pompa di calore

Il quadro di comando offre una termoregolazione ambiente o climatica con programma orario per riscaldamento, raffrescamento e ACS, cioè per la regolazione di un circuito di riscaldamento e del carico dell'acqua calda sanitaria. Possibile espansione con sistemi di regolazione per circuito miscelato tramite modulo accessorio.

L'adattamento all'impianto con pompa di calore e al sistema di riscaldamento e produzione di acqua sanitaria avviene selezionando varianti idrauliche o configurazioni di impianto preconfigurate.

Ingressi e uscite configurabili consentono di impostare funzioni supplementari, ad es. il comando di una pompa di ricircolo (comando temporizzato o pulsante) o l'accensione di una seconda caldaia.

L'energia termica rilasciata viene determinata e visualizzata attraverso il quadro di comando. Collegando il segnale a impulsi di un contatore elettrico del committente all'interfaccia S0 è possibile visualizzare l'energia elettrica assorbita e il coefficiente di prestazione giornaliero e annuo (TAZ e JAZ).

Descrizione

3.4 Caratteristiche dotazione

3.4.1 Unità interna



Fig. 3.4 Unità interna

- Possibilità di regolare una resistenza elettrica con ottimizzazione di corrente/efficienza, ad es. per la copertura del carico di punta, per asciugatura massetto o per funzionamento di emergenza
- Regolazione DeltaT attraverso il numero di giri della pompa del circuito di riscaldamento
- Contatti per segnale di blocco GSE
- Possibilità di aumentare la temperatura di mandata dall'esterno attraverso Smart Grid o impianto fotovoltaico
- Manometro, valvola di sicurezza con tubo flessibile di scarico, sensore di pressione per circuito di riscaldamento, pompa del circuito di riscaldamento e valvola di commutazione a 3 vie
- Contabilizzatore del calore integrato con sensore di portata
- Interfaccia S0 per la visualizzazione del consumo di energia
- 3 ingressi configurabili, 3 uscite configurabili
- Elettronica di controllo e collegamento elettrico in alloggiamento integrato
- Cablaggio rapido, sicuro e facile
- Certificazione HP Keymark, marchio di qualità EHPA ed etichetta SG-Ready
- Possibile controllo esterno attraverso contatto a potenziale zero o segnale 0-10 V
- Connettore per modulo di interfaccia LAN / WLAN WOLF Link Home
- Isolamento acustico e termico, a tenuta contro la formazione di condensa
- Collegamenti circuito di riscaldamento Ø 28 mm
- Filtro da 1½" per il montaggio nel ritorno all'unità esterna

Descrizione

3.4.2 Unità esterna



Fig. 3.5 Unità esterna

① Unità esterna

③ Vista posteriore unità esterna

② Unità esterna su rialzo a pavimento

- Fluido refrigerante naturale R290 (propano)
- Regolazione elettronica della potenza con tecnica a inverter (riscaldamento/raffrescamento di serie)
- Evaporatore con rivestimento protettivo idrorepellente Blue Fin
- Valvola di commutazione a 4 vie e due valvole di espansione elettroniche
- Possibili temperature di mandata fino a 70 °C senza resistenza elettrica
- Parte idraulica con serranda antiriflusso integrata
- Funzionamento notturno ridotto per limitare la rumorosità
- Possibilità di collegamento a parete o in basso
- Riscaldamento integrato della vasca di raccolta condensa
- Separatore d'aria integrato

4 Progettazione

4.1 Norme

- ▶ Rispettare le norme e le direttive locali per il montaggio e la conduzione degli impianti di riscaldamento.

4.1.1 Norme locali

- ▶ Durante l'installazione e la conduzione degli impianti di riscaldamento rispettare le prescrizioni locali:
 - In materia di installazione
 - In materia di collegamento elettrico alla rete di alimentazione
 - Regolamenti e norme relativi alle dotazioni di sicurezza degli impianti di riscaldamento ad acqua
 - Impianto per l'acqua potabile

4.1.2 Norme generali

- ▶ Per l'installazione attenersi alle seguenti prescrizioni generali, norme e direttive:
 - (DIN) EN 806 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano
 - (DIN) EN 1717 Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici
 - (DIN) EN 12831 Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto
 - (DIN) EN 12828 Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione dei sistemi di riscaldamento ad acqua
 - VDE 0470/(DIN) EN 60529 Gradi di protezione degli involucri
 - VDI 2035 Prevenzione dei danni in impianti di riscaldamento ad acqua calda
 - Formazione di calcare (foglio 1)
 - Corrosione sul lato acqua (foglio 2)

Germania

Inoltre per l'installazione e la conduzione in Germania si applicano:

- DIN 8901
- DIN 1988 Norme tecniche per impianti ad acqua potabile
- VDE 0100 Regolamenti per la costruzione di impianti ad alta tensione con tensioni nominali fino a 1000 V
- VDE 0105 Conduzione di impianti ad alta tensione, definizioni generali
- Legge tedesca sul risparmio energetico negli edifici (Gebäudeenergiegesetz, GEG)

Austria

Per l'installazione e la conduzione in Austria si applicano:

- Norme ÖVE
- Disposizioni ÖVGW e norme austriache corrispondenti
- Disposizioni e norme delle locali imprese fornitrici di energia elettrica (GSE)
- Disposizioni del regolamento edilizio regionale
- Rispettare i requisiti minimi dell'acqua per riscaldamento secondo ÖNORM H5195-1 e UNI 8065.

Svizzera

Per l'installazione e la conduzione in Svizzera si applicano:

- Norme SVGW
- Attenersi alle norme BUWAL e alle disposizioni locali.
- NEV (SR 743.26)

4.2 Dispositivi di sicurezza

Sfiato

Installare uno sfiato nel punto più alto dell'impianto.

Valvola di sicurezza

Nell'unità esterna è integrata una valvola di sicurezza (2,5 bar); l'unità interna contiene una valvola di sicurezza (3 bar). Far passare il tubo flessibile di scarico della valvola di sicurezza nell'unità interna attraverso un imbuto sifonato per il deflusso.

Vaso di espansione

In conformità con le norme e direttive vigenti a livello locale, installare un vaso di espansione nell'impianto.

Dispositivi di intercettazione

Installare nelle tubazioni di collegamento dall'unità interna all'unità esterna rubinetti di arresto con funzione di scarico.

Valvola limitatrice di flusso

Se non viene utilizzato alcun accumulatore in parallelo, garantire la portata minima di acqua di riscaldamento attraverso una valvola by-pass differenziale.

Accumulatore idraulico in parallelo (compensatore idraulico)

Separare a livello idraulico pompa di calore e circuiti di riscaldamento.

Termostato di massima (maxTe)

Nei sistemi di riscaldamento a pannelli radianti (ad es. riscaldamento a pavimento) prevedere controlli di temperatura o termostati di massima per evitare temperature di mandata eccessive.

- In un circuito di riscaldamento diretto collegare i contatti a potenziale zero del termostato di massima (se sono presenti più termostati di massima prevedere un collegamento in serie) sull'ingresso configurabile E1.
- Nei circuiti miscelati con moduli MM-2 collegare i termostati di massima sul modulo circuito miscelato MM-2.
- Configurare l'ingresso E1 attraverso i parametri tecnico specializzato del modulo di regolazione.
- Con l'apertura del contatto E1 la pompa di calore e le pompe del circuito di riscaldamento vengono spente.

Dimensioni del tubo da unità interna a unità esterna

Prevedere un tubo di dimensioni conformi alla portata di progetto.

Il diagramma che segue mostra le prevalenze disponibili per il sistema di riscaldamento, previa deduzione delle perdite di carico di unità esterna e unità interna a 27 l/min (CHA-07) o a 29 l/min (CHA-10), in funzione del condotto di collegamento tra unità esterna e unità interna.

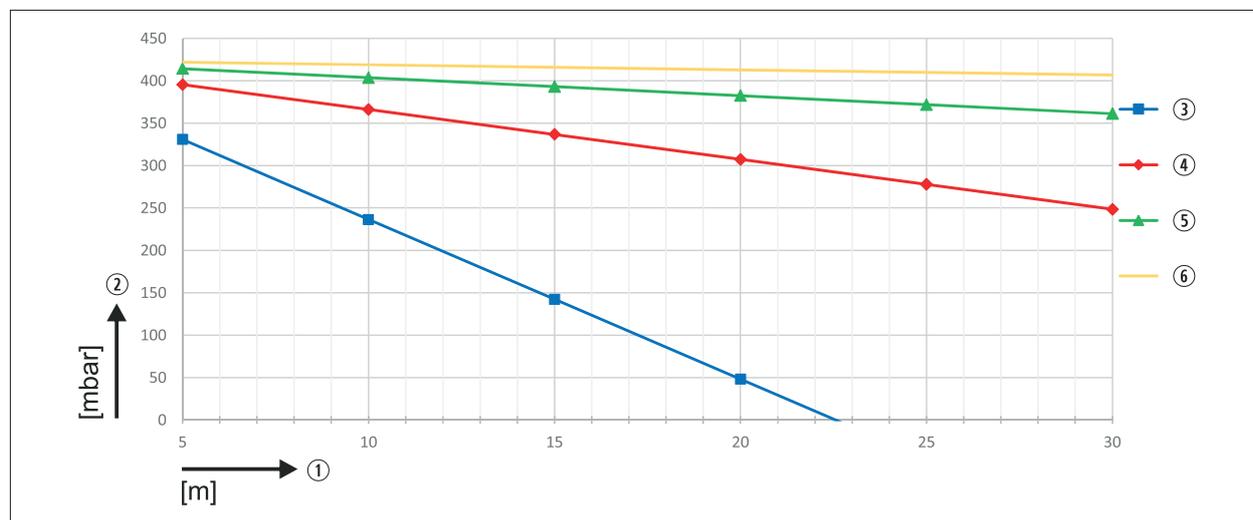


Fig. 4.1 Prevalenze disponibili CHA-07

- | | |
|--|--|
| ① Lunghezza del condotto tra unità esterna e unità interna [m] | ③ Tubo corrugato DN25/tubo liscio 25x2,3 |
| ② Prevalenza disponibile per sistema di riscaldamento [mbar] | ④ Tubo corrugato DN32/tubo liscio 32x2,9 |
| | ⑤ Tubo corrugato DN40/tubo liscio 40x3,7 |
| | ⑥ Tubo corrugato DN50/tubo liscio 50x4,6 |

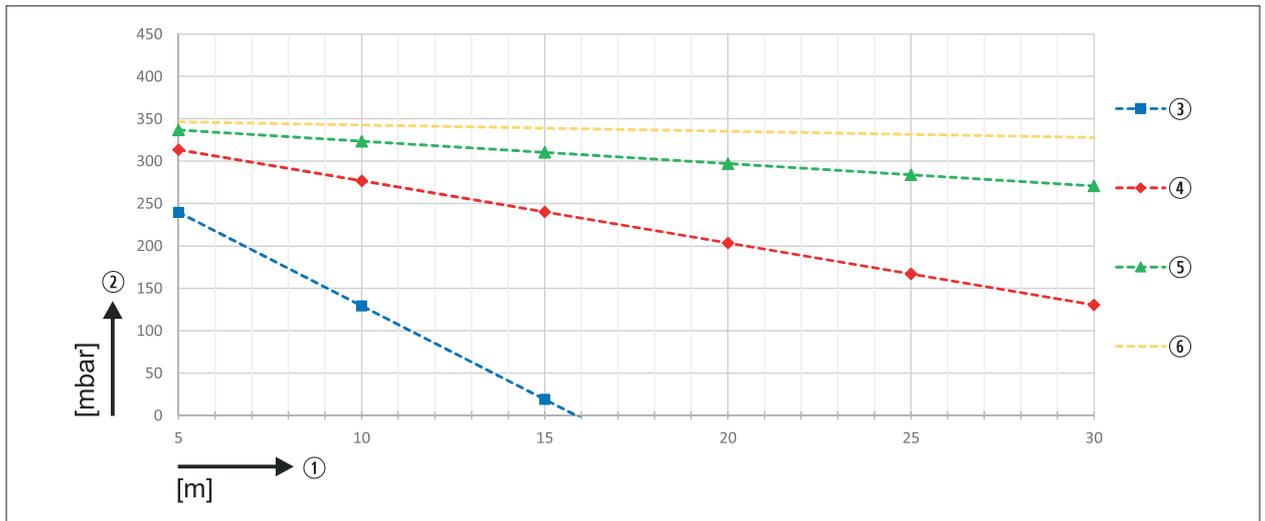


Fig. 4.2 Prevalenze disponibili CHA-10

- | | |
|--|--|
| ① Lunghezza del condotto tra unità esterna e unità interna [m] | ③ Tubo corrugato DN25/tubo liscio 25x2,3 |
| ② Prevalenza disponibile per sistema di riscaldamento [mbar] | ④ Tubo corrugato DN32/tubo liscio 32x2,9 |
| | ⑤ Tubo corrugato DN40/tubo liscio 40x3,7 |
| | ⑥ Tubo corrugato DN50/tubo liscio 50x4,6 |

In caso di impiego di una centrale a pompa di calore CHC monoblocco, le seguenti perdite di carico devono essere dedotte dalla prevalenza disponibile per il sistema di riscaldamento:

- Senza modulo di accumulo o con modulo di accumulo sotto forma di accumulatore in serie: 150 mbar (CHA-10) o 120 mbar (CHA-07)
- Con modulo di accumulo sotto forma di accumulatore in parallelo: 100 mbar (CHA-10) o 80 mbar (CHA-07)
- Nel caso di tubi composti in metallo la progettazione deve tenere conto della prevalenza residua dovuta alle maggiori resistenze singole dei raccordi.
- Prevedere un isolamento sufficiente della tubazione.

Filtro e separatore di fanghi con separatore di magnetite

⚠ **IMPORTANTE**

Incrostazioni e magnetite nel sistema di riscaldamento!

Danni alle pompe, al sistema di riscaldamento, allo scambiatore di calore primario e all'unità esterna.

- ▶ Installare il filtro e il separatore di fanghi con separatore di magnetite nel ritorno all'unità esterna.

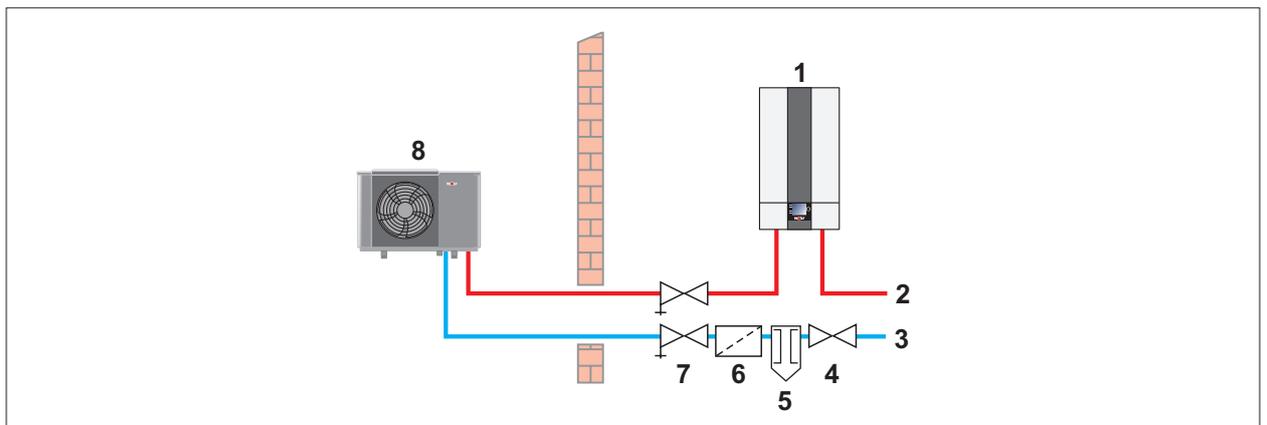


Fig. 4.3 Filtro e separatore di fanghi con separatore di magnetite

- | | |
|------------------------|--|
| ① Unità interna | ⑤ Separatore di fanghi con separatore di magnetite |
| ② Mandata | ⑥ Filtro (in dotazione con l'unità interna) |
| ③ Ritorno | ⑦ Rubinetto di arresto con scarico |
| ④ Rubinetto di arresto | ⑧ Unità esterna |

Sensore del punto di rugiada (TPW)

Per i sistemi di raffrescamento a pannelli radianti (ad es. riscaldamento a pavimento, sistema di raffrescamento a soffitto) prevedere un sensore del punto di rugiada (accessorio).

- In presenza di più ambienti prevedere in un circuito di raffrescamento un sensore del punto di rugiada per ciascun ambiente.
- Collegare in serie più sensori del punto di rugiada e raccorderli al relativo ingresso nell'unità interna.
- Collegare il sensore del punto di rugiada di un circuito miscelato al relativo ingresso del rispettivo modulo MM-2 (ad es. mediante la scatola dei collegamenti TPW di WOLF).
- Montare il sensore del punto di rugiada sulla mandata del circuito di raffrescamento nell'ambiente da raffrescare (rimuovere l'isolamento termico).

Accumulatore acqua calda sanitaria

- Adattare lo scambiatore di calore dell'accumulatore acqua calda sanitaria alla potenza termica della pompa di calore.
- Superficie minima dello scambiatore di calore 0,25m² per kW di potenza termica.
- Prevedere tubazioni di dimensioni sufficienti (> DN 25).

Accumulatore inerziale

Sul lato riscaldamento possono prodursi portate variabili a seconda delle condizioni di carico. Per garantire un funzionamento senza guasti assicurare la portata volumetrica minima per lo sbrinamento. A questo scopo prevedere un accumulatore inerziale con capacità minima di 35 litri o un compensatore idraulico.

Un accumulatore inerziale è necessario nei seguenti casi:

- Impianti con radiatori
- Regolazione di singoli ambienti (valvole termostatiche)
- Più caldaie o circuiti di riscaldamento
- Impianti con la funzione supplementare di aumento FV
- Smart Grid per esercizio riscaldamento.



Se l'energia di sbrinamento disponibile non è sufficiente, si verificano guasti all'impianto e la resistenza elettrica si attiva con maggior frequenza.

4.2.1 Qualità dell'acqua con riferimento a pompe di calore WOLF

Requisiti per la qualità dell'acqua di riscaldamento:

La norma VDI 2035 Foglio 1 contiene le raccomandazioni da seguire per prevenire la formazione di depositi negli impianti di riscaldamento. Il Foglio 2 riguarda la corrosione sul lato acqua.

- Valore pH compreso tra 6,5 e 9,0
- In caso di impiego di acciaio nel sistema di riscaldamento (ad es. accumulatore inerziale o accumulatore di acqua calda sanitaria), per un'installazione mista mantenere il pH tra 8,2 e 9,0.
- Conducibilità elettrica <800 µS/cm, meglio se <100 µS/cm
- I parametri dell'acqua cambiano fino a 12 settimane dopo la messa in servizio. Dopo questo periodo ricontrollare la qualità dell'acqua.
- In caso di asciugatura massetto con la resistenza elettrica rispettare la durezza totale ammessa (16,8 °dH con volume dell'impianto fino a 250 litri). Un'acqua eccessivamente dura provoca la formazione di calcare con conseguenti danni alla resistenza elettrica.

Per impianti con un elevato volume d'acqua o per quelli nei quali sono necessarie notevoli quantità di acqua di rabbocco (ad esempio a causa di perdite), vanno osservati i seguenti valori.

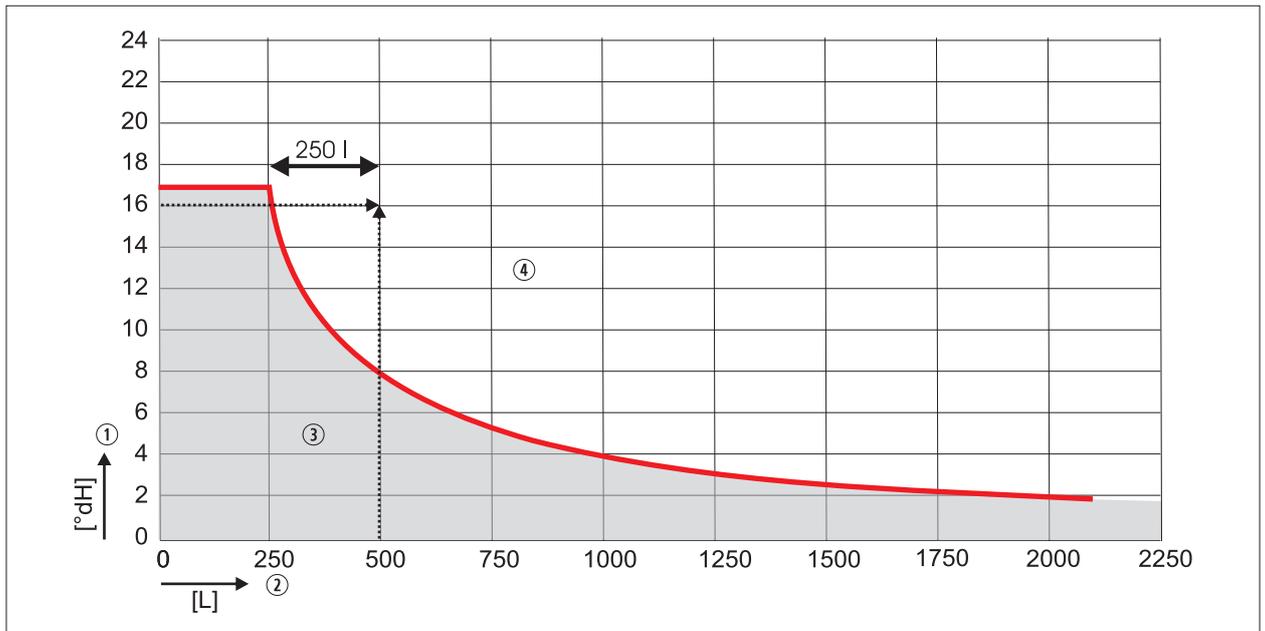


Fig. 4.4 Diagramma qualità dell'acqua

- ① Durezza in [°dH]
- ② Volume dell'impianto in [L]
- ③ Nessun trattamento dell'acqua necessario
- ④ Trattamento dell'acqua necessario

Se si supera la curva dei valori limite, trattare una quota opportuna di acqua dell'impianto.

Esempio:

durezza totale dell'acqua proveniente dalla rete idrica: 16 °dH

Volume impianto: 500 litri, ovvero devono essere trattati almeno 250 litri di acqua.

Additivi per acqua di riscaldamento



IMPORTANTE

Additivi per acqua di riscaldamento.

Danni allo scambiatore di calore primario.

- ▶ Non utilizzare antigelo o inibitori.

Requisiti per la qualità dell'acqua:

- A partire da una durezza totale di 15°dH (2,5 moli/m³) impostare la temperatura dell'acqua sanitaria a max. 50 °C.
- A partire da una durezza totale superiore a 16,8 °dH installare un adeguato sistema di trattamento all'interno del condotto di alimentazione dell'acqua fredda al fine di prolungare gli intervalli di manutenzione.
- Anche con una durezza inferiore a 16,8 °dH può sussistere localmente un maggior rischio di formazione di calcare, tale da rendere necessarie misure di addolcimento. Il mancato rispetto di queste raccomandazioni può causare la prematura formazione di calcare nell'impianto e una produzione limitata di acqua sanitaria.
- Richiedere a un tecnico specializzato la valutazione delle condizioni presenti in loco.

La temperatura dell'acqua dell'accumulatore può essere regolata oltre 60 °C.

- Garantire un'adeguata protezione contro le scottature per i brevi periodi di funzionamento a temperatura superiore a 60 °C.
- Per il funzionamento continuo occorrono misure preventive atte a evitare una temperatura al rubinetto superiore a 60 °C, ad esempio valvola termostatica.

4.3 Luogo di installazione unità esterna

4.3.1 Requisiti del luogo di installazione



PERICOLO

Fluido refrigerante infiammabile.

Pericolo di ustioni gravi e potenzialmente letali.

- ▶ Installare l'unità esterna solo all'aperto.

Nella scelta del luogo di installazione ricordare che:

- La pompa di calore deve essere accessibile da tutti i lati.
- Proteggere la pompa di calore da eventuali danni durante i lavori di costruzione.
- Se necessario, collegare l'impianto al sistema di protezione contro i fulmini e le sovratensioni.
- Non posizionare l'unità in nicchie o tra due muri per evitare cortocircuiti d'aria e riflessioni del suono.
- Prevedere un'adeguata protezione antigelo o isolare le tubazioni.
- Realizzare passaggi murali e passacavi a tenuta d'aria.
- Nelle aree con abbondanti precipitazioni nevose o nei luoghi molto freddi utilizzare un rialzo a pavimento (accessorio) e prevedere coperture ad opera del committente.
- Il forte vento può interferire con l'aerazione dell'evaporatore.
Non posizionare il lato di uscita dell'aria controvento.
Posizionare l'uscita trasversalmente rispetto alla direzione principale del vento o prevedere un terminale antivento fisso.
- I materiali termoisolanti, i cavi di collegamento elettrici, le canaline / i tubi ecc. devono essere protetti da danni meccanici e realizzati in modo da resistere agli agenti atmosferici e ai raggi UV.

Per il lato di aspirazione aria ricordare quanto segue:

- Distanza del lato di aspirazione da una parete min. 200 mm.
- L'area di aspirazione non deve essere coperta da foglie, neve ecc.

Per il lato di uscita aria ricordare quanto segue:

- Rischio di formazione precoce di ghiaccio poiché l'area di uscita dell'aria è di circa 8 K più fredda rispetto alla temperatura ambiente. Distanza tra il lato di uscita della pompa di calore e terrazze, marciapiedi ecc. min. 3 m.

In caso di installazione in zone costiere (a meno di 5 km dalla costa) ricordare quanto segue:

- Non installare l'unità esterna nelle immediate vicinanze della riva (meno di 300 m).
- Non installare l'unità esterna in modo che sia esposta direttamente ai venti di mare (salsedine).
- Installare l'unità esterna sul lato dell'edificio opposto alla direzione dei venti di mare.
- Se l'unità esterna viene installata sul lato del mare, prevedere una protezione antivento.
- La protezione antivento deve essere resistente ai venti di mare, quindi preferibilmente in calcestruzzo. Altezza e larghezza devono essere pari ad almeno il 150% dell'unità esterna.
- La durata dell'unità esterna può risultare più breve se installata in prossimità del mare.

Protezione anticorrosione

- Spray, solventi, agenti di pulizia e detergenti contenenti cloro, pitture, vernici, adesivi, sale antigelo ecc., non devono essere utilizzati o conservati sulla pompa di calore (unità esterna e interna) o nel suo ambiente circostante.
- Queste sostanze, in circostanze sfavorevoli, possono causare la corrosione della pompa di calore e di altri componenti dell'impianto di riscaldamento.

Progettazione

Altezza di montaggio

In caso di perdita interna, la valvola di sicurezza supplementare (2,5 bar) sul separatore di aria/refrigerante impedisce che il refrigerante in uscita rientri nell'impianto di riscaldamento. A causa delle diverse pressioni presenti nel sistema di riscaldamento, tenere conto delle seguenti differenze di altezza:

- Installare l'unità esterna max. 3 m sopra l'unità interna.
- Installare l'unità interna max. 10 m sopra l'unità esterna.

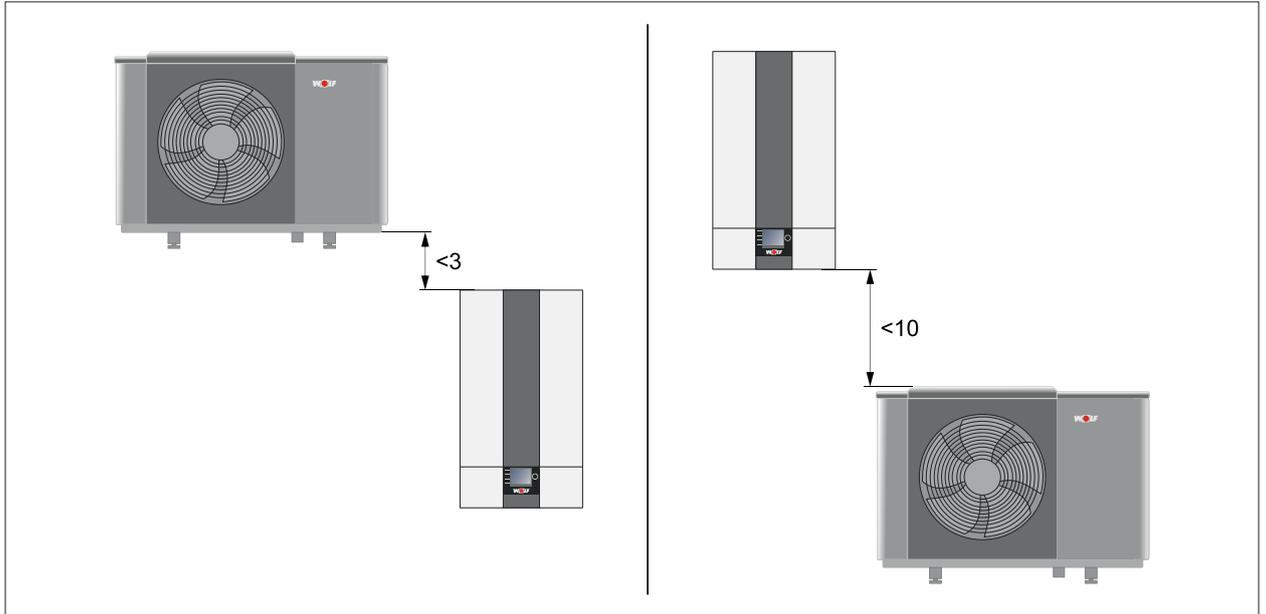


Fig. 4.5 Dislivello massimo

4.3.2 Aree di protezione intorno all'unità esterna

- Posizionare l'unità esterna in modo che in caso di perdite il fluido refrigerante non penetri nell'edificio o in ambienti chiusi.
- Nell'area di protezione tra il pavimento e il bordo superiore della pompa di calore non devono essere presenti fonti di combustione, finestre, porte, aperture di aerazione, cavedi, accessi a cantine, passi d'uomo, lucernari, canali di grondaie o altri vani non ermeticamente chiusi. Fonti di combustione sono ad es. fiamme libere, funghi riscaldanti, grill, impianti elettrici, prese di corrente, lampade, interruttori della luce, utensili che producono scintille, oggetti con temperature $> 360\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- L'area di protezione non deve occupare parcheggi, terreni adiacenti o superfici di pubblico passaggio.
- Non è ammessa l'installazione su tetti inclinati.
- Non è consentita l'installazione in un pozzo.
- In caso di installazione nell'area di manovra di veicoli, è necessaria una robusta protezione anticollisione all'esterno dell'area di protezione.

Area di protezione in caso di installazione su una parete chiusa

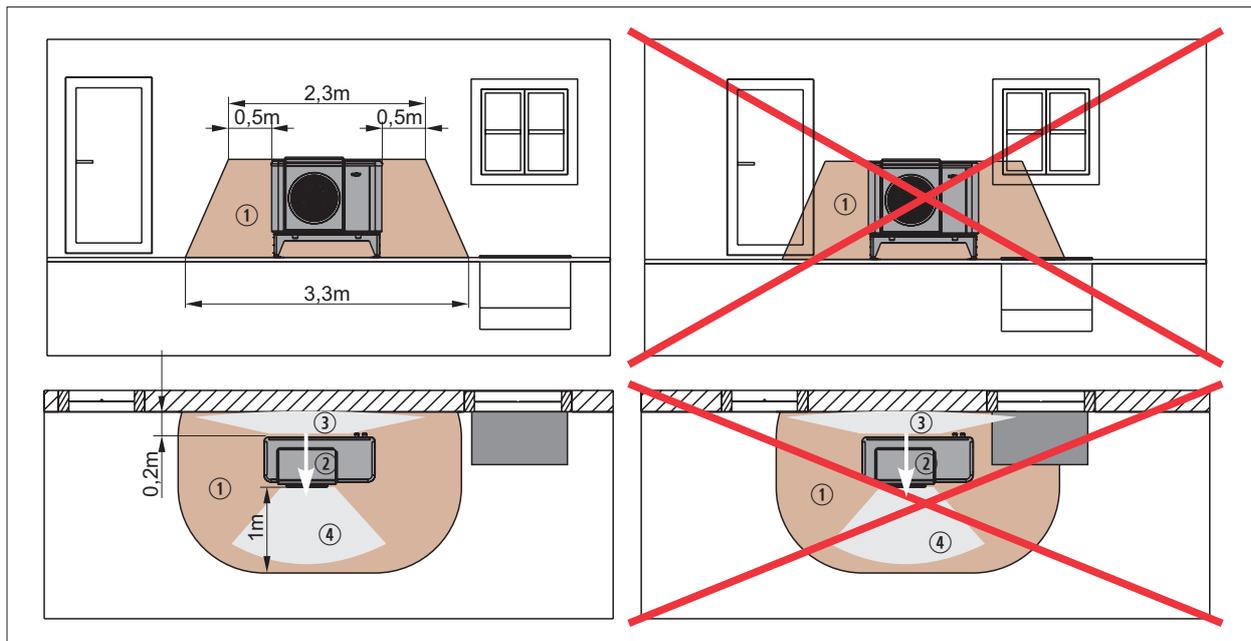


Fig. 4.6 Installazione su una parete chiusa

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ① Area di protezione | ③ Area di aspirazione |
| ② Direzione aria | ④ Area di uscita |

Area di protezione in caso di installazione non in prossimità di edifici

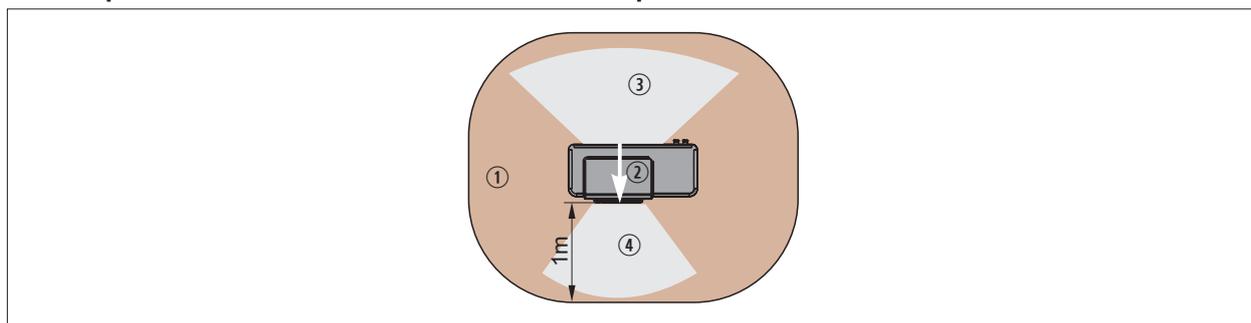


Fig. 4.7 Installazione non in prossimità di edifici

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ① Area di protezione | ③ Area di aspirazione |
| ② Direzione aria | ④ Area di uscita |

Area di protezione in caso di installazione sotto finestra

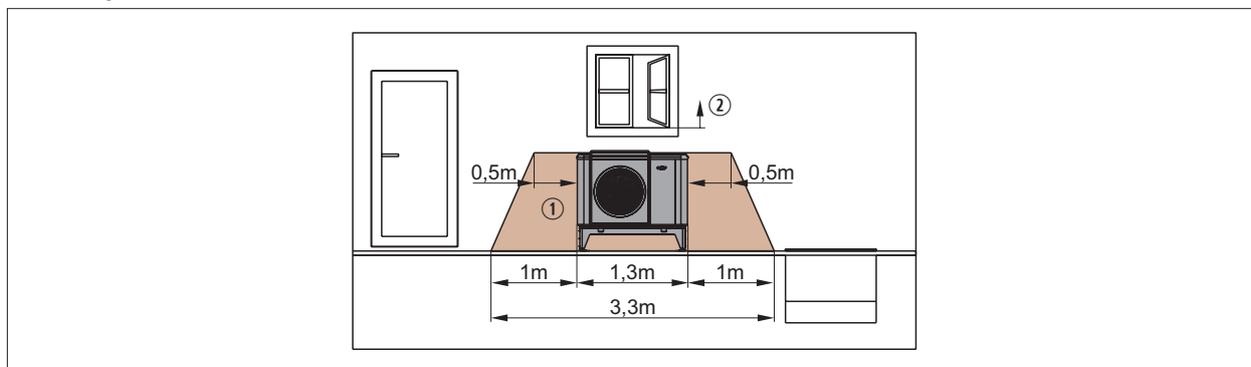


Fig. 4.8 Installazione sotto finestra

- | | |
|----------------------|--|
| ① Area di protezione | ② Inizio dell'apertura del vano finestra |
|----------------------|--|
- Il modulo esterno può essere posizionato sotto l'apertura del vano finestra.
 - L'area di protezione non deve sovrapporsi all'apertura del vano finestra.

Progettazione

4.3.3 Scarico condensa

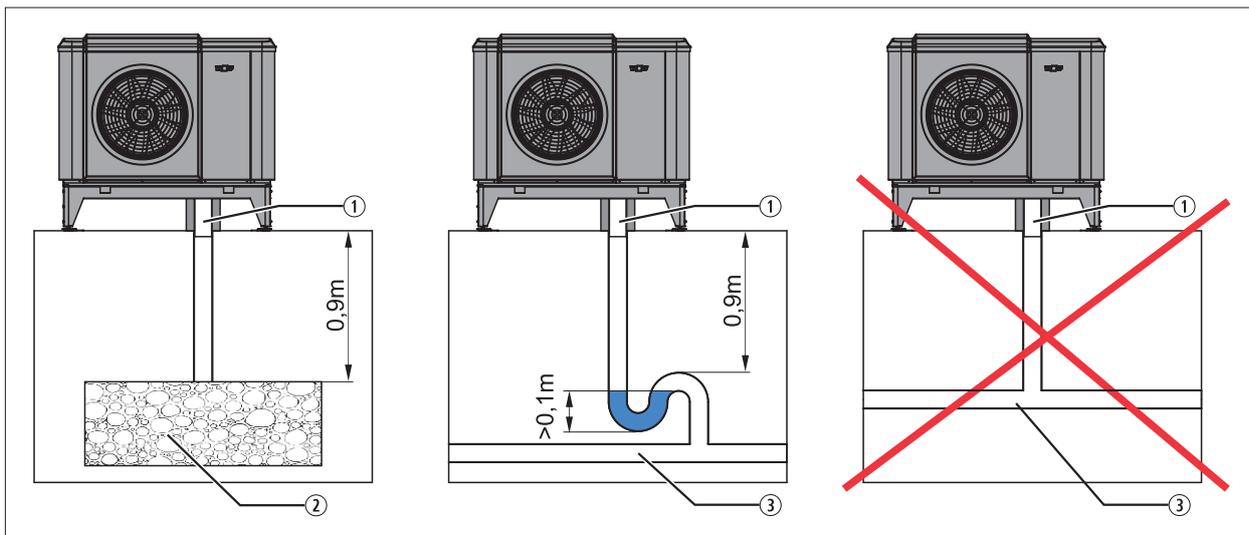


Fig. 4.11 Scarico condensa

- ① Tubo di scarico della condensa DN 50 isolato tra pavimento e pompa di calore
 - ② Strato di ghiaia nell'area non soggetta a gelate per l'assorbimento della condensa (fino a 50 litri al giorno)
 - ③ Canalizzazione per acque reflue o acqua piovana o tubo di drenaggio
- In caso di inserimento in una canalizzazione o in un tubo di drenaggio: tenere conto della pendenza della tubazione e prevedere una posa al riparo dal gelo.
 - Alternativa: far defluire la condensa nell'edificio e con un sifone immetterla direttamente nella canalizzazione.

4.3.4 Avvertenze per l'installazione - Livello sonoro

- Evitare l'installazione in corrispondenza o sotto finestre in ambienti sensibili al rumore (ad es. camere da letto).
- Evitare l'installazione su superfici che riflettono i suoni, ad es. in nicchie, tra pareti e sotto pensiline.

Valori limite secondo TA rumorosità

Luogo di misurazione all'esterno dell'appartamento interessato (50 cm davanti alla finestra aperta più colpita)

Secondo TA rumorosità, a seconda della zona di installazione, occorre considerare i seguenti limiti di emissione per le ore diurne e notturne:

Zona	Limiti di emissione [dB(A)]	
	☀ Giorno (6:00-22:00)	☾ Notte (22:00-6:00)
Zone termali, ospedali, istituti di cura	45	35
Zona esclusivamente residenziale	50	35
Zona in prevalenza residenziale, piccoli centri abitati	55	40
Zone centrali, zone miste	60	45
Zone commerciali	65	50
Zone industriali	70	70

Tab. 4.1 Limiti delle emissioni

Progettazione

4.3.5 Indice di emissione in angolo solido K_0

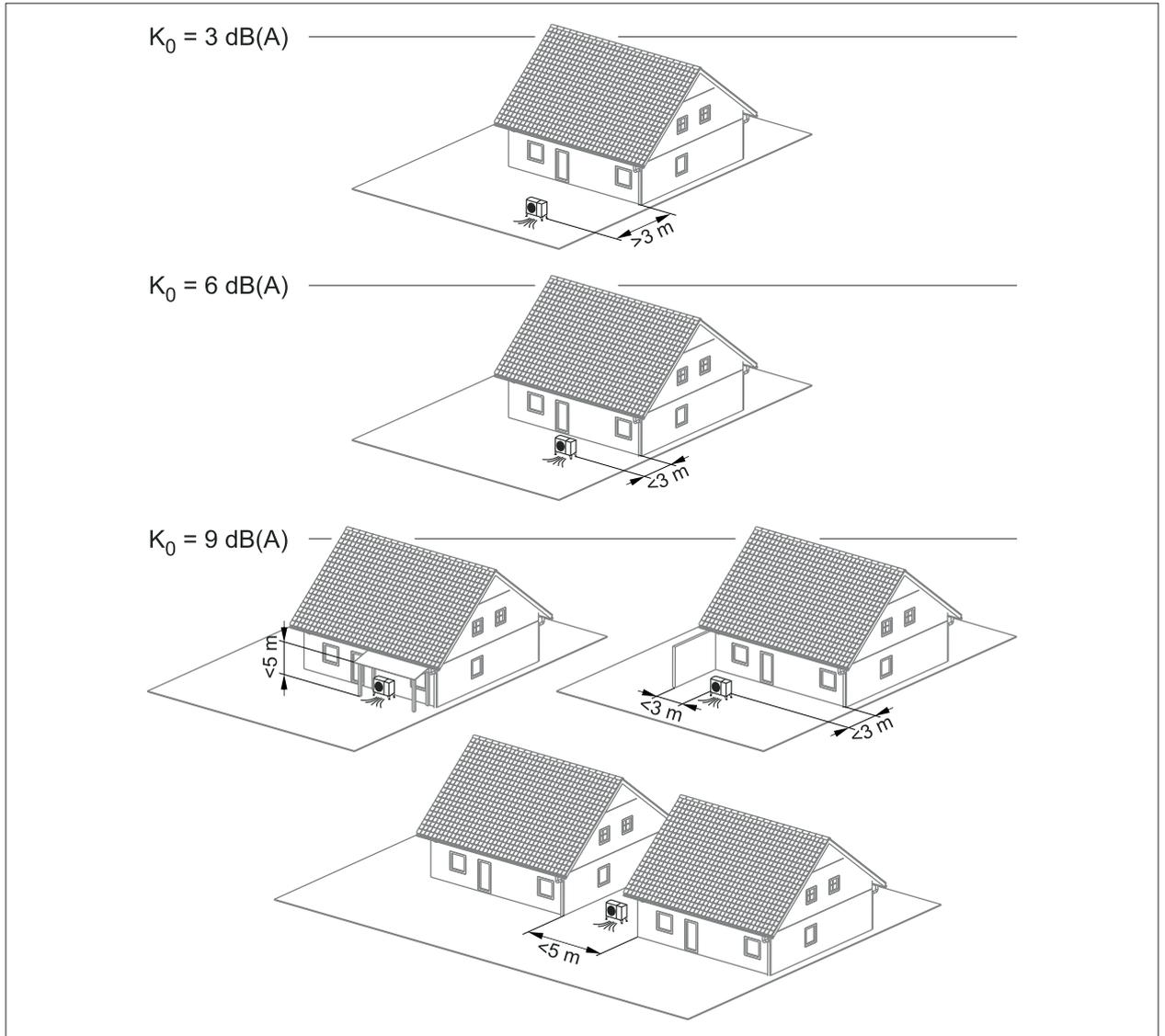


Fig. 4.12 Indice di emissione in angolo solido

Distanza s[m]	Correzione della propagazione sonora $\Delta L P$ [dB(A)]					
	$K_0 = 3 \text{ dB(A)}$ Pompa di calore con installazione all'aperto		$K_0 = 6 \text{ dB(A)}$ Pompa di calore a parete		$K_0 = 9 \text{ dB(A)}$ 2 superfici riflettenti	
	☀️ Giorno (6:00-22:00)	🌙 Notte (22:00-6:00)	☀️ Giorno (6:00-22:00)	🌙 Notte (22:00-6:00)	☀️ Giorno (6:00-22:00)	🌙 Notte (22:00-6:00)
2	-8,0	-14,0	-5,0	-11,0	-2,0	-8,0
3	-11,5	-17,5	-8,5	-14,5	-5,5	-11,5
4	-14,0	-20,0	-11,0	-17,0	-8,0	-14,0
5	-16,0	-22,0	-13,0	-19,0	-10,0	-16,0
6	-17,6	-23,6	-14,6	-20,6	-11,6	-17,6
7	-18,9	-24,9	-15,9	-21,9	-12,9	-18,9
8	-20,1	-26,1	-17,1	-23,1	-14,1	-20,1
9	-21,1	-27,1	-18,1	-24,1	-15,1	-21,1
10	-22,0	-28,0	-19,0	-25,0	-16,0	-22,0
12	-23,6	-29,6	-20,6	-26,6	-17,6	-23,6
15	-25,5	-31,5	-22,5	-28,5	-19,5	-25,5
20	-28,0	-34,0	-25,0	-31,0	-22,0	-28,0

Tab. 4.2 Propagazione sonora

4.3.6 Verifica del valore limite o calcolo della distanza necessaria.

Valutare eventuali danni all'ambiente causati dalla sorgente sonora.

I livelli di valutazione $L_{r,T}$ per il giorno e $L_{r,N}$ per la notte devono essere inferiori ai valori limite corrispondenti secondo TA Lärm.

I livelli di valutazione L_r nel punto da proteggere, sia per le ore diurne che per quelle notturne, vanno determinati in via approssimativa in base alla seguente formula:

Livelli di valutazione secondo TA Lärm [dB(A)] L_r

$$L_r = L_{WA} + K_{T,j} + \Delta L_P$$

L_{WA} Livello di potenza sonora [dB(A)]

$K_{T,j}$ Incremento per componenti tonali [dB(A)]

ΔL_P Correzione della propagazione sonora come da tabella [dB(A)]

Tab. 4.3 Calcolo dei livelli di valutazione

Livello di potenza sonora L_{WA} e incrementi tonali $K_{T,j}$ per le ore diurne e notturne

Tipo di apparecchio	Livello di potenza sonora ¹⁾ L_{WA} dB(A)					Incremento tonale $K_{T,j}$ dB(A)				
	 Giorno	 Notte (potenza ridotta)				 Giorno	 Notte (potenza ridotta)			
WP064	100%	75% ²⁾	65%	55%	50%	100%	75%	65%	55%	50%
CHA-07	58	55	53	51	49	-	-	-	-	-
CHA-10	60	58	56	53	51	-	-	-	-	-

¹⁾ secondo EN 12102 / EN ISO 9614-2

²⁾ Impostazione di fabbrica

Tab. 4.4 Livello di potenza sonora e incrementi tonali

Per la correzione della propagazione sonora ΔL_P consultare [Tab. 4.4 Livello di potenza sonora e incrementi tonali](#). La tabella considera le condizioni spaziali attraverso l'indice di emissione in angolo solido K_0 , la distanza s tra sorgente sonora e punto di immissione e un incremento K_R di 6 dB(A) per periodi ad alta sensibilità solo in esercizio diurno.

4.4 Distanze minime

4.4.1 Distanze minime unità interna

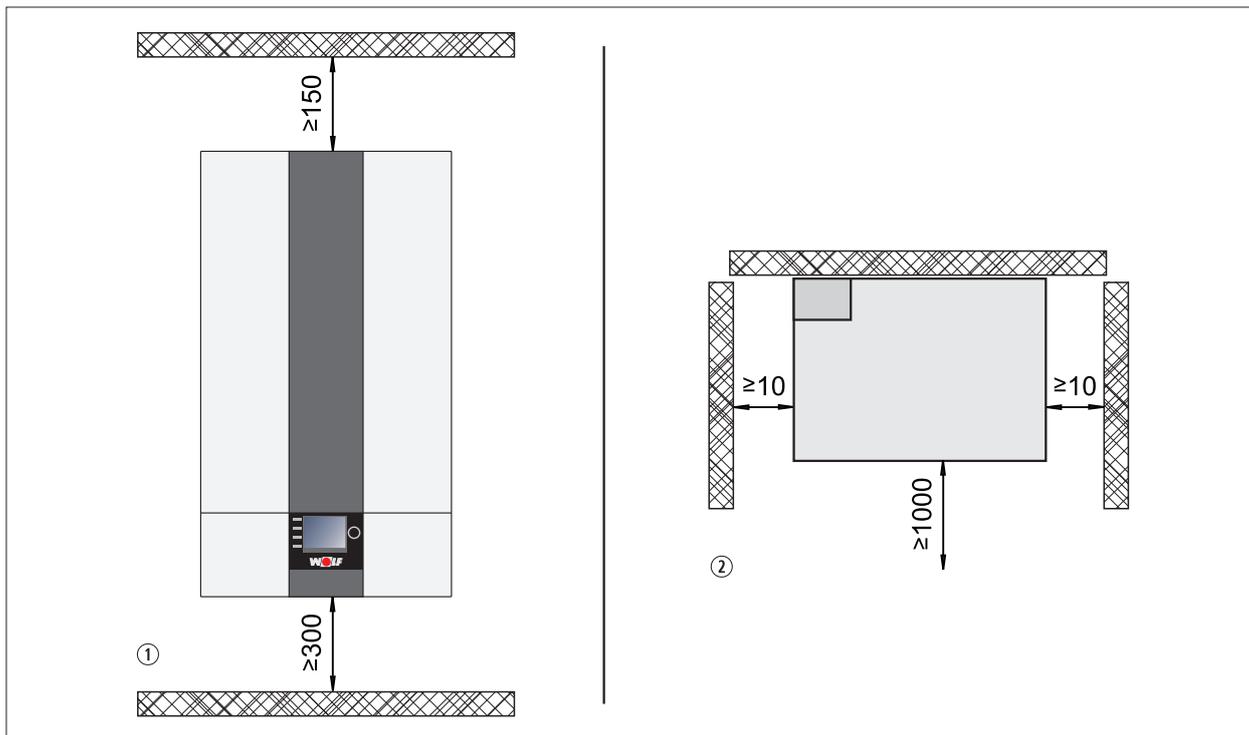


Fig. 4.13 Distanze minime unità interna [mm]

- ① Vista frontale unità interna
- ② Vista dall'alto unità interna

4.5 CHC-Monoblocco / 200

La pompa CHA-07/10 può essere combinata con l'accumulatore di acqua calda sanitaria CEW-2-200 e l'accumulatore inerziale PU-35. L'accumulatore inerziale in serie mette a disposizione l'energia necessaria per lo sbrinamento in tutta sicurezza.

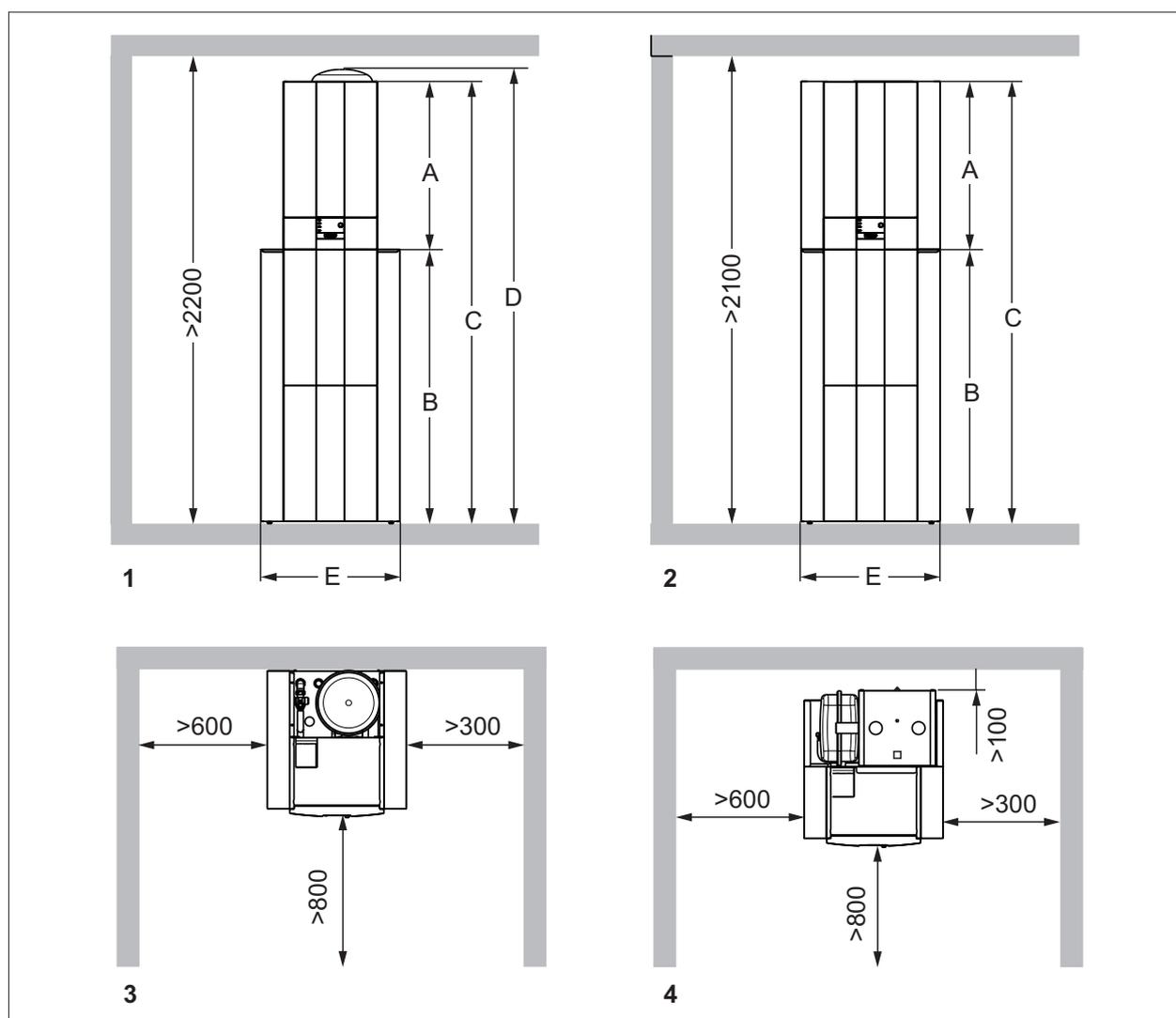


Fig. 4.14 Dimensioni / Distanze minime CHC-Monoblocco / 200 [mm]

- ① Vista frontale CHC-Monoblocco / 200
- ② Vista frontale CHC-Monoblocco / 200-35
- ③ Vista dall'alto CHC-Monoblocco / 200
- ④ Vista dall'alto CHC-Monoblocco / 200-35

Le distanze minime consigliate dalle pareti semplificano i lavori di montaggio e manutenzione.

		CHC-Monoblocco / 200	CHC-Monoblocco / 200-35
Altezza unità interna	A mm	790	790
Altezza CEW-2-200	B mm	1290	1290
Altezza totale	C mm	2080	2080
Altezza totale con vaso di espansione	D mm	2160	-
Larghezza	E mm	650	650
Profondità	mm	685	740

Tab. 4.5 Dimensioni CHC-Monoblocco

4.6 Dimensioni / Distanze minime CHC-Monoblocco / 300

La pompa CHA-07/10 può essere combinata come centrale a pompa di calore con l'accumulatore di acqua calda sanitaria SEW-2-300 e l'accumulatore inerziale PU-50. L'accumulatore inerziale PU-50 può essere installato come accumulatore in serie o in parallelo e fornisce l'energia necessaria per lo sbrinamento in tutta sicurezza.

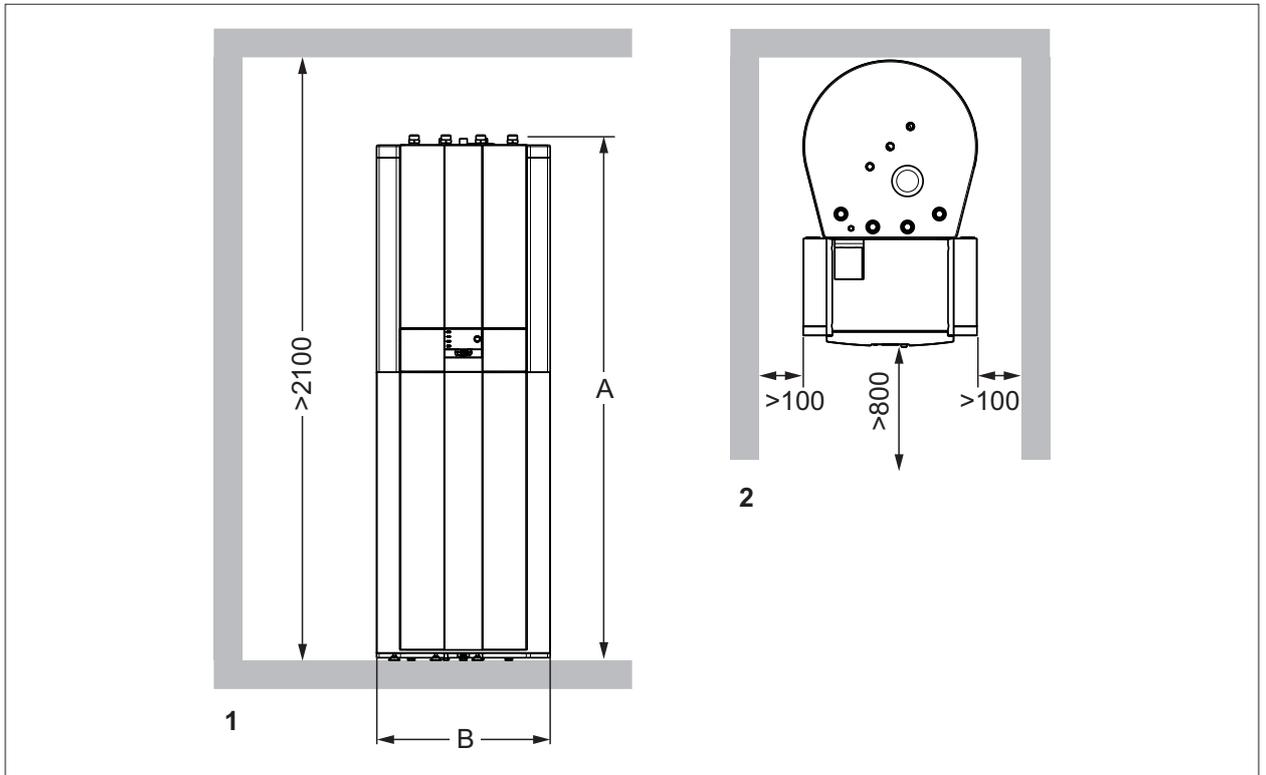


Fig. 4.15 Distanze minime CHC-Monoblocco / 300 [mm]

- ① Vista frontale CHC-Monoblocco / 300
- ② Vista dall'alto CHC-Monoblocco / 300

Dimensioni CHC-Monoblocco / 300

		CHC-Monoblocco / 300
Altezza totale A	mm	1785
Larghezza B	mm	604
Profondità	mm	997

Tab. 4.6 Dimensioni CHC-Monoblocco / 300

4.6.1 Distanze minime unità esterna

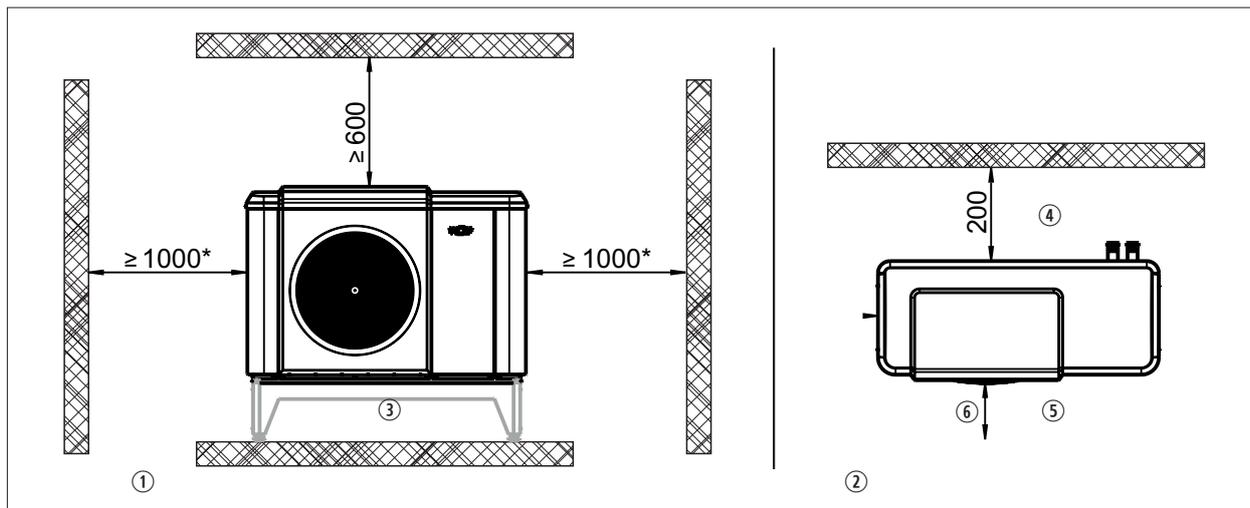


Fig. 4.16 Distanze minime unità esterna [mm]

- ① Vista frontale unità esterna
 - ② Vista dall'alto unità esterna
 - ③ Basamento (accessorio)
 - ④ Area di aspirazione
 - ⑤ Area di uscita
 - ⑥ >1000 mm da ostacoli che impediscono l'uscita dell'aria, >3000 mm da marciapiedi e terrazze
- * un lato (dx o sx) può essere ridimensionato a 500 mm

Distanza minima tra più unità esterne

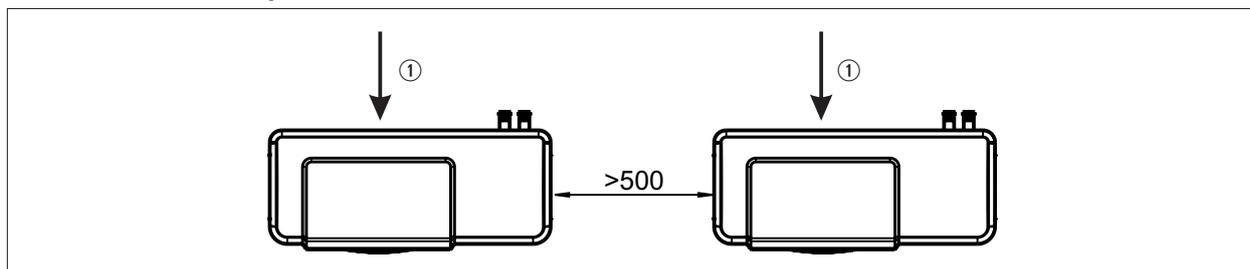


Fig. 4.17 Distanza minima tra più unità esterne [mm]

- ① Direzione aria

Distanza minima tra più unità esterne con retro affacciato

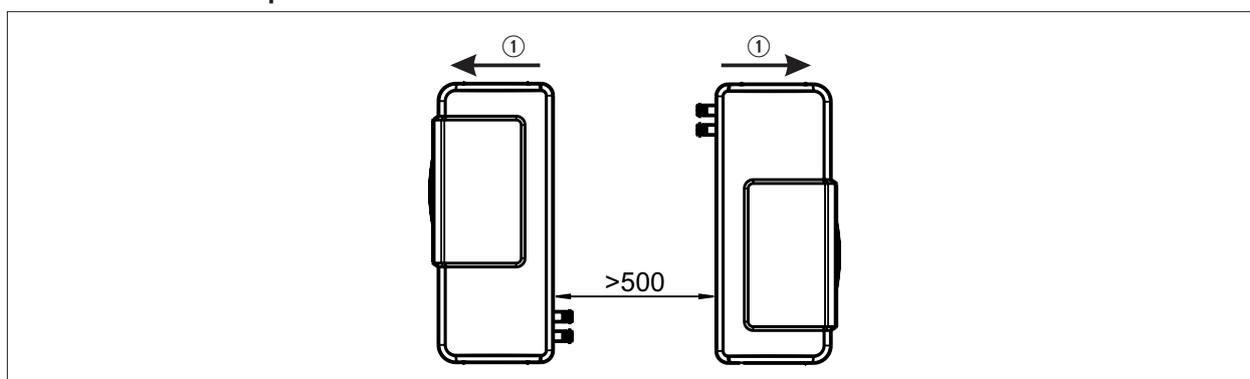


Fig. 4.18 Distanza minima tra più unità esterne con retro affacciato

- ① Direzione aria

Progettazione

4.7 Fondazione

Sono possibili le seguenti fondazioni in combinazione con il tipo di attacco:

Fondazione	Attacco verso il basso	Attacco all'indietro
Fondazione su basamento	- Installazione con supporto a pavimento	- Installazione diretta a pavimento - Installazione con supporto a pavimento
Fondazione continua	Non possibile	- Installazione diretta a pavimento - Installazione con supporto a pavimento

- ▶ Prevedere dimensioni sufficienti per la fondazione tenendo conto del peso dell'unità esterna
- ▶ Attenersi a [14 Dati tecnici](#).

4.7.1 Fondazione su basamento per installazione diretta a pavimento

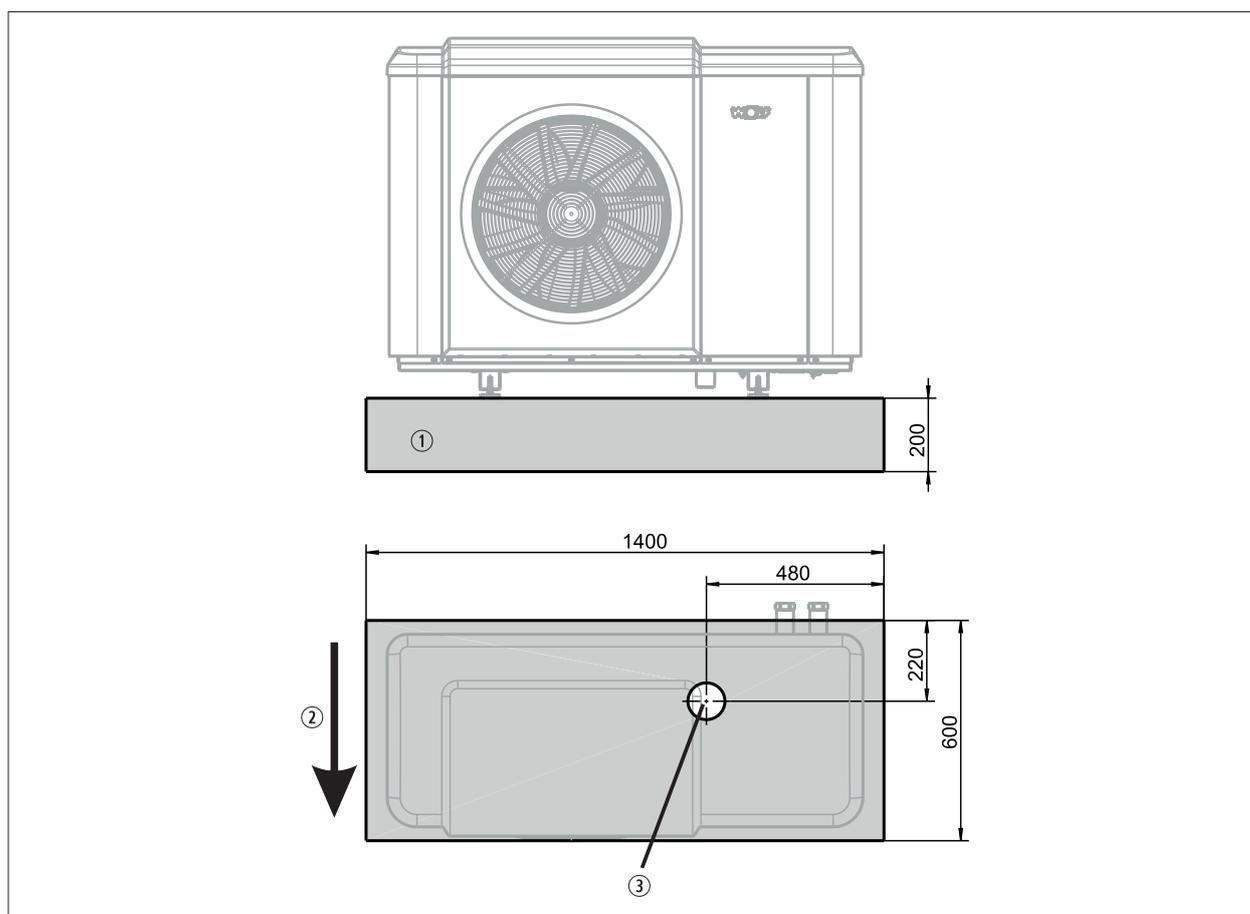


Fig. 4.19 Basamento per installazione diretta a pavimento

- ① Basamento
- ② Direzione aria
- ③ Scarico condensa DN 100

Progettazione

4.7.2 Fondazione su basamento per supporto a pavimento

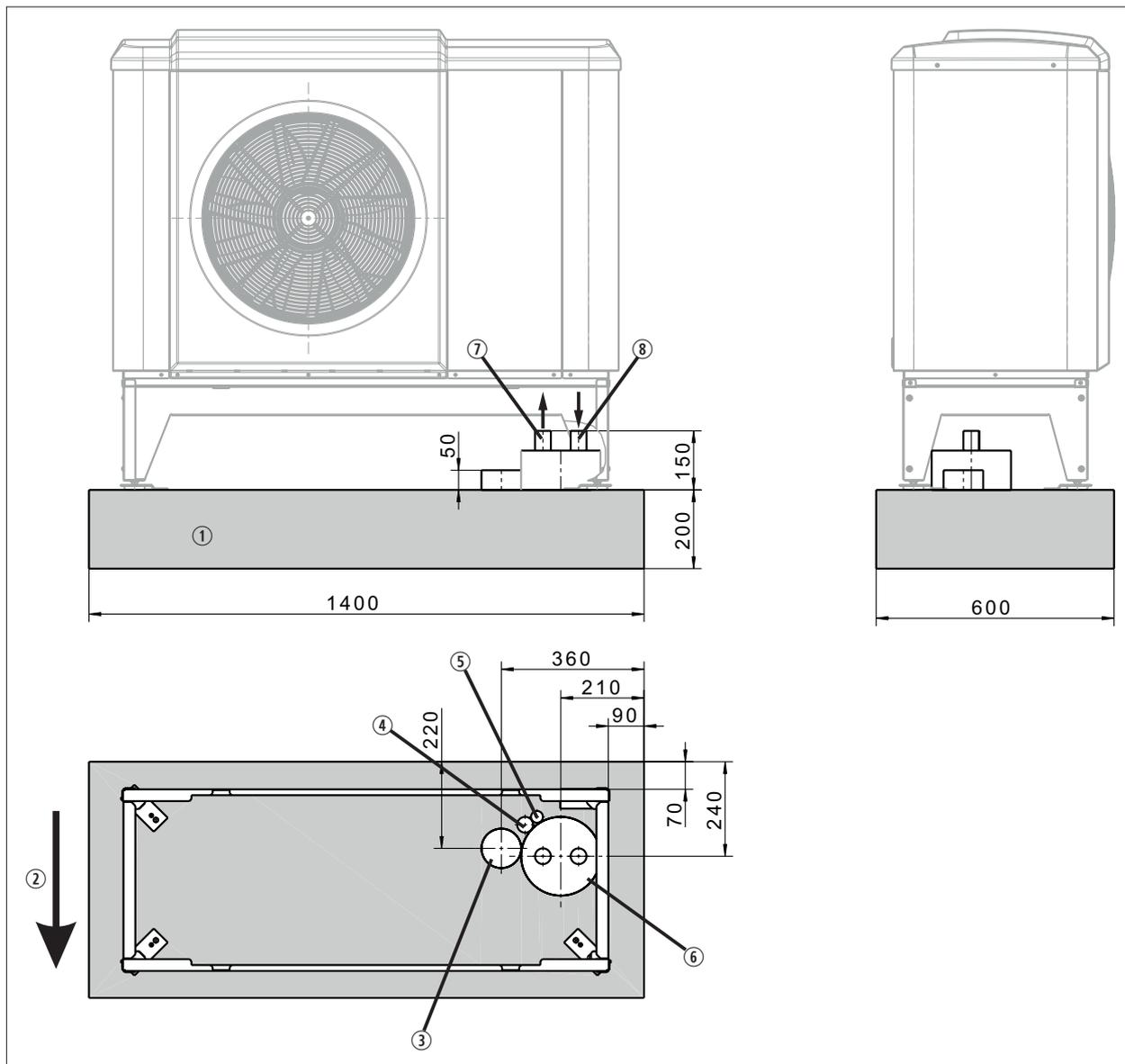


Fig. 4.20 Basamento per rialzo a pavimento

- ① Basamento
- ② Direzione aria
- ③ Scarico condensa DN 100
- ④ Tubo vuoto per 400 V e 230 V
- ⑤ Tubo vuoto per linea bus
- ⑥ Tubazione mandata/ritorno pompa di calore
- ⑦ Ritorno unità esterna
- ⑧ Mandata unità esterna

Progettazione

4.7.3 Fondazione continua per installazione diretta a pavimento

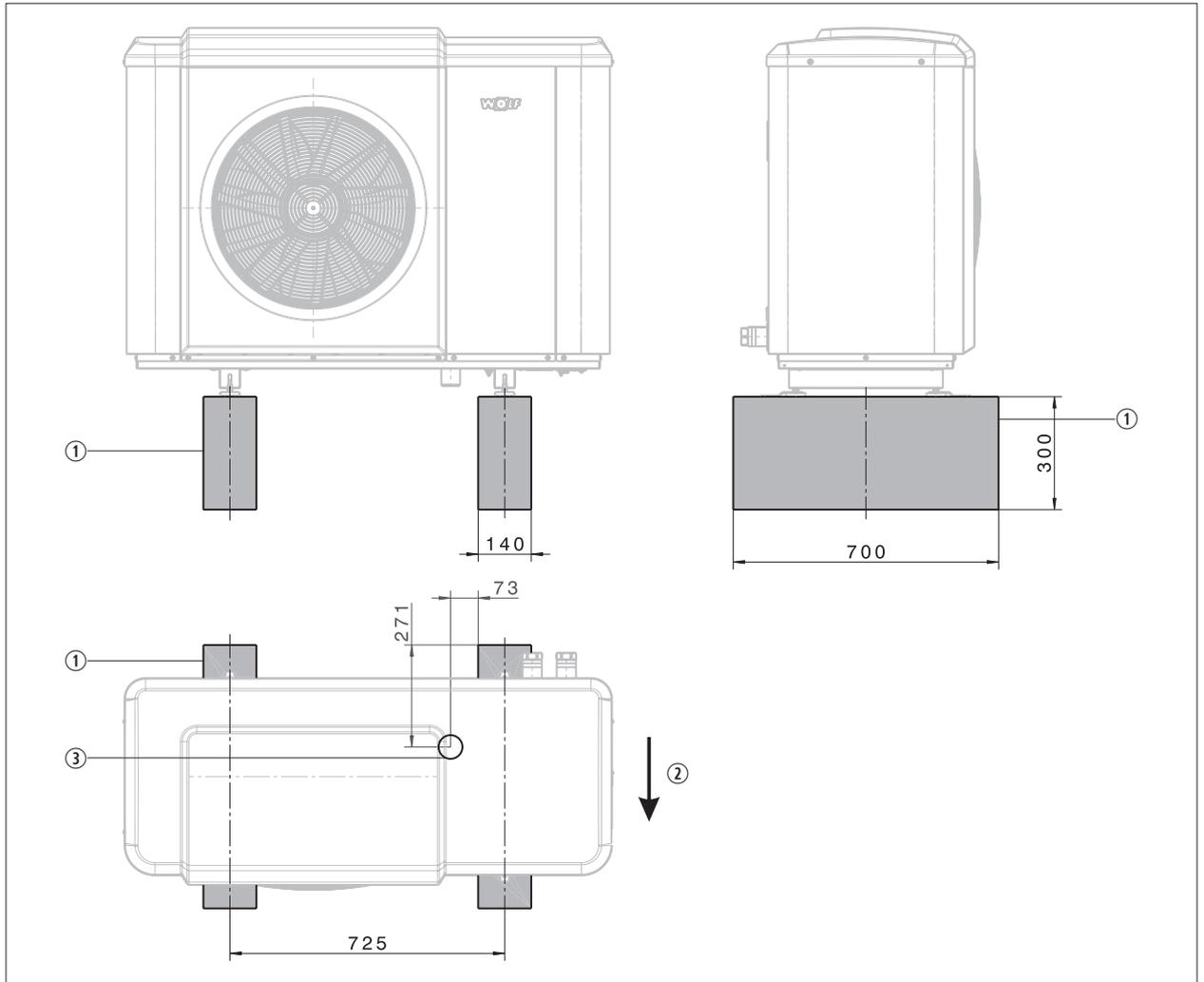


Fig. 4.21 Fondazione continua per installazione diretta a pavimento

- ① Fondazione continua
- ② Direzione aria
- ③ Scarico condensa DN 100

Progettazione

4.7.4 Fondazione continua per supporto a pavimento

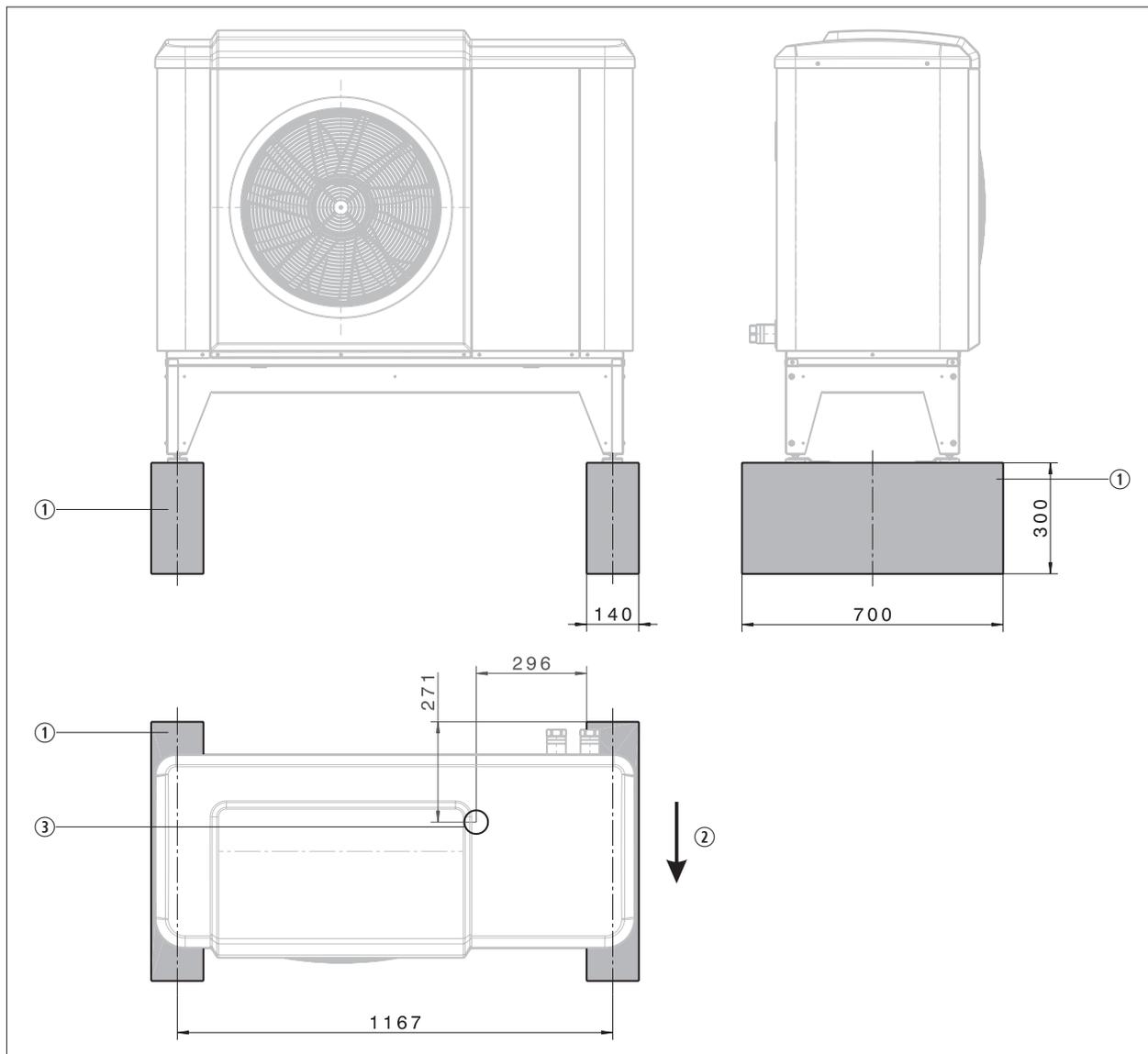


Fig. 4.22 Fondazione continua per supporto a pavimento

① Fondazione continua

③ Scarico condensa DN 100

② Direzione aria

4.8 Canalizzazione a muro

4.8.1 Canalizzazione a muro al di sopra del terreno

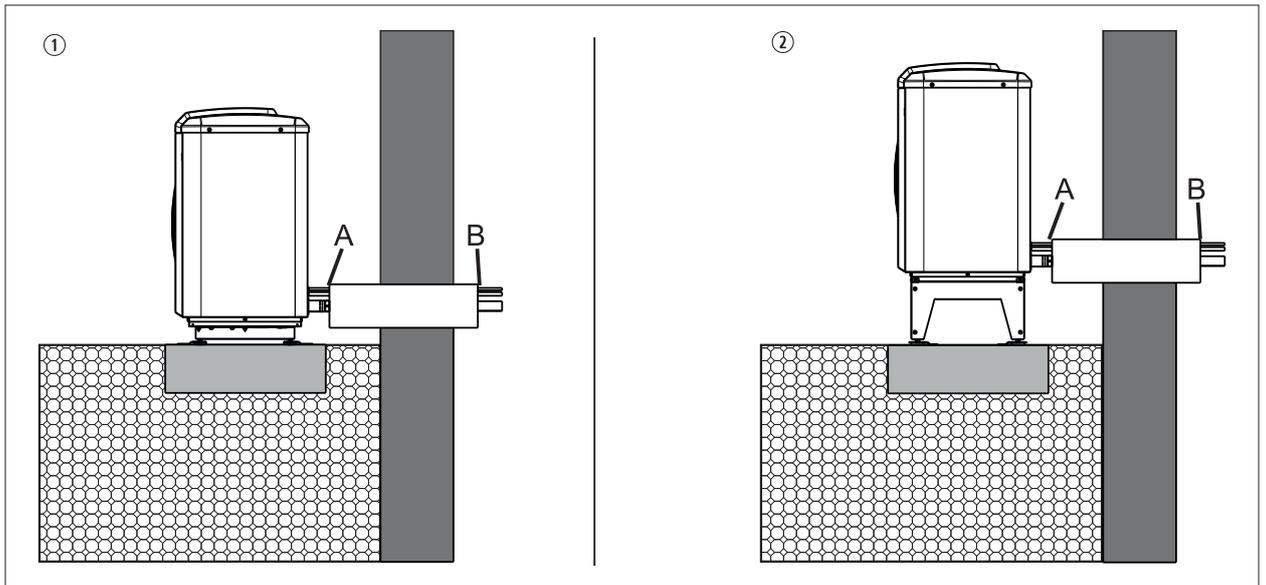


Fig. 4.23 Canalizzazione a muro al di sopra del terreno

- ① Unità esterna direttamente su pavimento, collegamento posteriore
- ② Unità esterna con rialzo a pavimento, collegamento posteriore
- A Guarnizione tubazione
- B Canalizzazione a muro con pendenza 1% verso l'esterno; a tenuta di aria e acqua

4.8.2 Canalizzazione a muro al di sotto del terreno

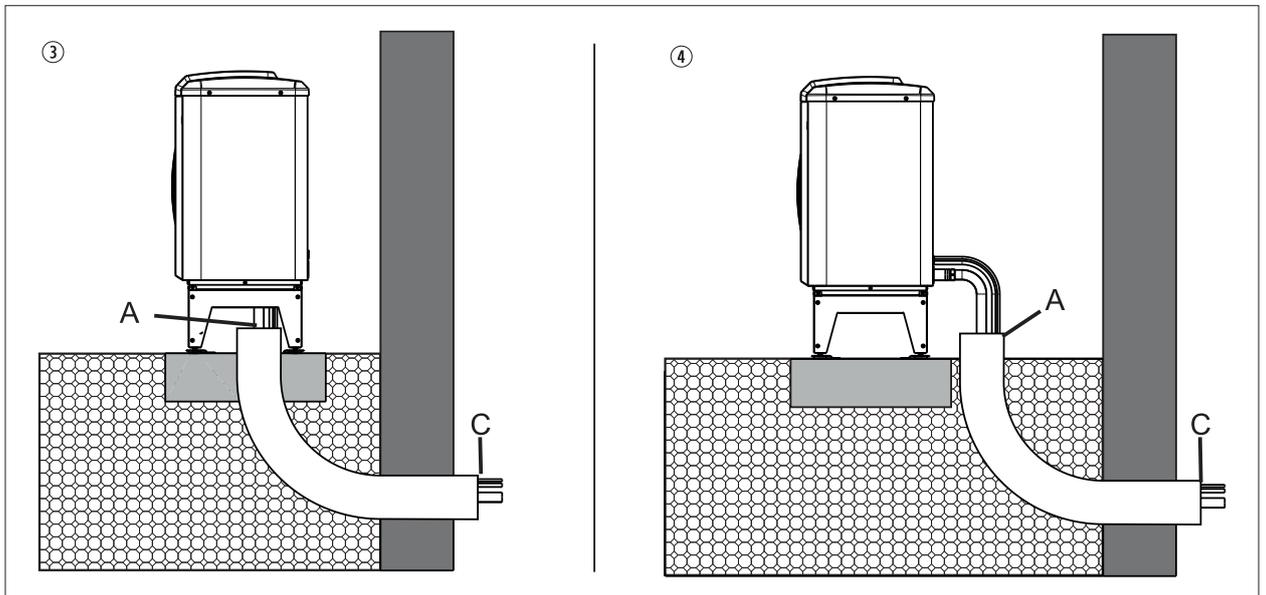


Fig. 4.24 Canalizzazione a muro al di sotto del terreno

- ① Unità esterna con rialzo a pavimento, collegamento in basso
- ② Unità esterna con rialzo a pavimento, collegamento posteriore
- A Guarnizione tubazione
- C Canalizzazione a muro a tenuta di aria e acqua

5 Installazione

5.1 Verificare che la pompa di calore non presenti danni dovuti al trasporto

Danni da trasporto sospetti o accertati:

- ▶ Segnalare i danni sul documento di trasporto.
- ▶ Far controfirmare il documento di trasporto dallo spedizioniere.
- ▶ Il destinatario deve segnalare immediatamente il problema a WOLF GmbH.
- ▶ Non installare la pompa di calore se è danneggiata.

Procedura da seguire in caso di danni all'unità esterna:

- ▶ Portare l'unità esterna in un luogo sicuro all'aperto.
- ▶ Non devono essere presenti fonti di combustione nel raggio di 6 m.
- ▶ Scaricare il fluido refrigerante.

Alternativa:

- ▶ Affidare l'aspirazione del fluido refrigerante dall'unità esterna al servizio clienti WOLF o a un tecnico specializzato autorizzato da WOLF.

5.2 Stoccaggio dell'unità esterna

- ▶ Per lo stoccaggio dell'unità esterna occorre considerare quanto segue:
 - Non rimuovere l'originale
 - Stoccare l'unità esterna solo in ambienti senza fonti di combustione permanenti, all'interno dell'area di protezione
 - Garantire un'adeguata alimentazione di aria nel locale di stoccaggio
 - Prevedere una protezione anticollisione

Se il magazzino ospita più unità esterne, WOLF GmbH raccomanda di verificare il rischio di esplosione e il sistema antincendio.

5.3 Trasporto dell'unità interna e dell'unità esterna

WOLF GmbH raccomanda di utilizzare un rivelatore di gas mobile durante il trasporto. In questo modo è possibile controllare, ad es. in caso di incidente, se si è verificata una fuga di refrigerante.

Pericolo di ribaltamento dovuto all'altezza dell'imballo.

- ▶ Durante il trasporto della pompa di calore occorre considerare quanto segue:
 - Consegna in cantiere, per quanto possibile, direttamente dalla ditta di logistica o dal rivenditore.
 - Non danneggiare la pompa di calore.
 - Portare la pompa di calore nel luogo di installazione nell'imballo originale utilizzando un carrello elevatore.
 - Durante il trasporto non appoggiare la pompa di calore sul rivestimento in plastica o sulle tubazioni.
 - Inclinare l'unità esterna al massimo di 45°.
 - Garantire una sufficiente alimentazione di aria all'unità esterna durante il trasporto.

5.4 Controllo della dotazione

Sono in dotazione i seguenti componenti:

Dotazione

Scatola:

- Unità interna completamente rivestita
- Manuale dell'utilizzatore per il tecnico specializzato
- Istruzioni per l'uso
- Istruzioni per la manutenzione
- Protocollo di messa in servizio con lista di controllo
- Staffa di aggancio dell'unità interna con kit di montaggio
- 3 tubazioni a innesto per collegamento all'apparecchio Ø 28 mm con O-ring e graffe
- Tubo di sfiato per la messa in servizio
- Filtro da 1½" per il ritorno all'unità esterna
- Kit riduzione per tubi ondulati DN25 con istruzioni

Unità esterna completamente rivestita

Attacco della condensa

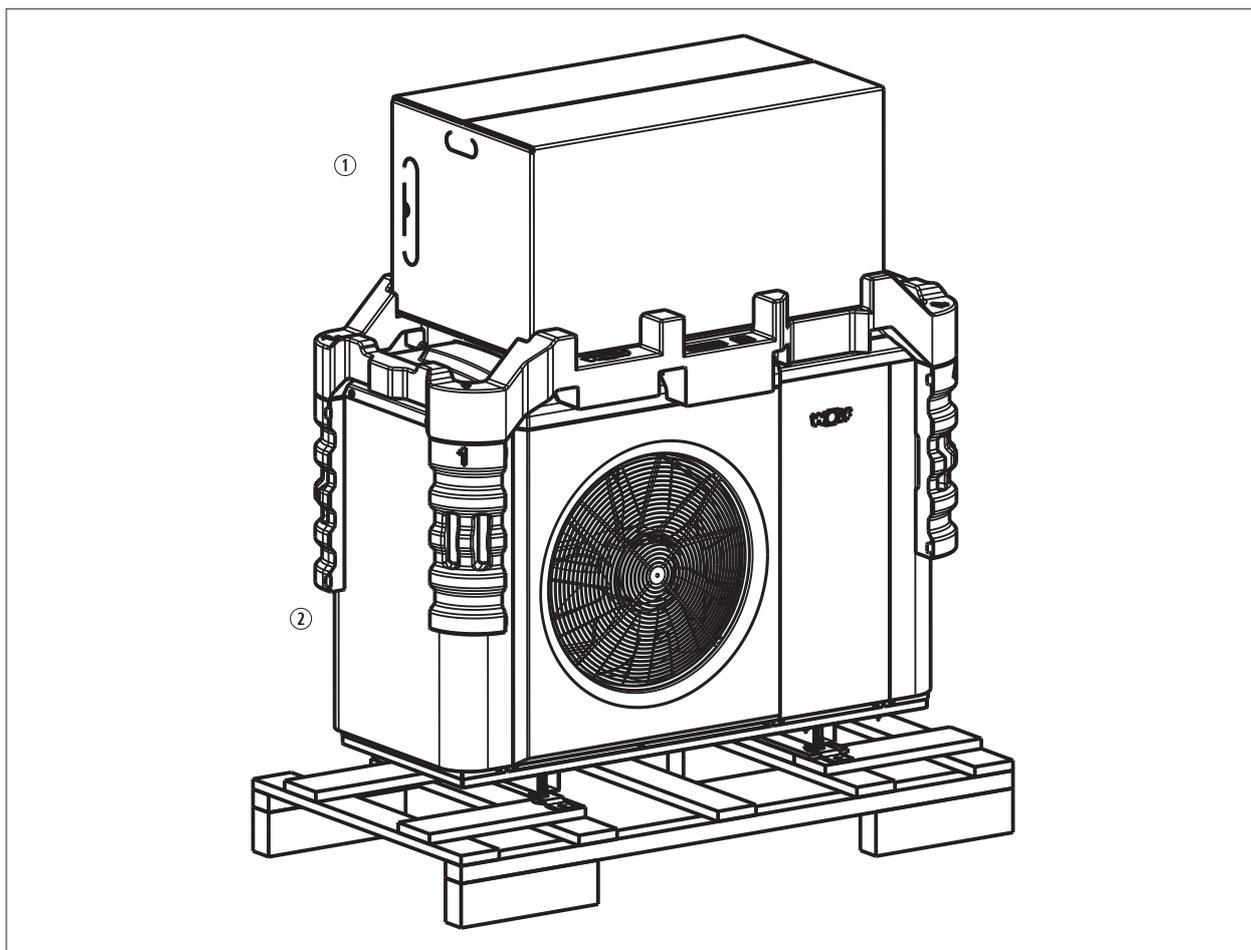


Fig. 5.1 Apparecchio base

① Unità interna

② Unità esterna

5.4.1 Accessorio richiesto

- Per il funzionamento è necessario un modulo di regolazione (modulo di comando BM-2 o modulo di visualizzazione AM) (in caso di impiego del modulo di comando BM-2 come comando a distanza nel supporto a parete o in caso di impiego del modulo di comando BM-2 in un modulo di espansione, nell'unità interna deve essere presente un modulo di visualizzazione AM).
- Sensore del punto di rugiada per impianti con raffrescamento attivo.

5.5 Fissare l'unità interna con la staffa di aggancio



AVVERTENZA

Perdite sul lato acqua!

Fuoriuscita di acqua dovuta a perdite per errato fissaggio dell'unità interna

- ▶ Considerare le caratteristiche e la portata della parete
- ▶ Selezionare un sistema di fissaggio adatto
- ▶ Praticare fori Ø12 per la staffa di aggancio tenendo conto delle distanze minime dalla parete.
- ▶ Inserire i tasselli e montare le staffe di aggancio con le viti in dotazione.
- ▶ Agganciare l'unità interna con il rinforzo nella staffa.

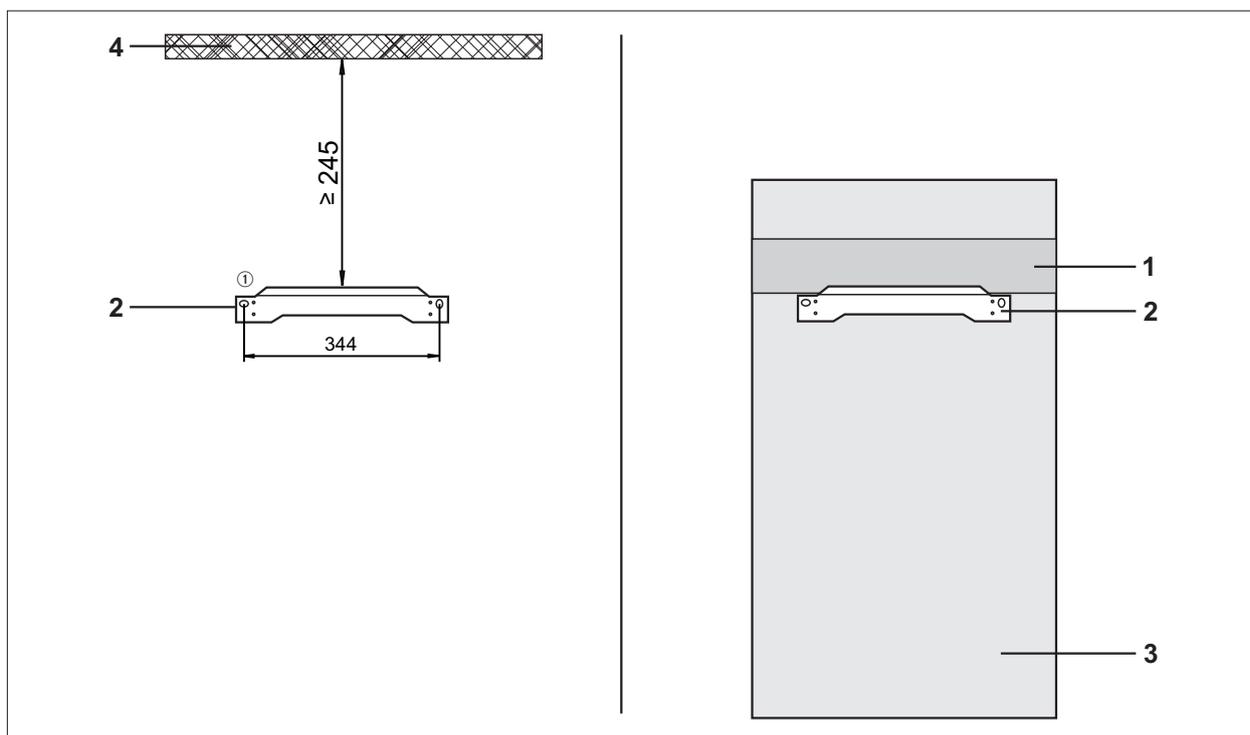


Fig. 5.2 Fissaggio dell'apparecchio con la staffa di aggancio

- ① Rinforzo di aggancio
- ② Staffa di aggancio
- ③ Vista posteriore unità interna
- ④ Soffitto

5.6 Montaggio dell'unità esterna



IMPORTANTE

Pericolo di ribaltamento

La presenza di carichi unilaterali o venti forti può causare il ribaltamento dell'unità esterna con conseguenti danni.

- ▶ Fissare saldamente l'unità esterna al basamento.
- ▶ Non utilizzare l'unità esterna come scala o piedestallo.

Installazione

5.6.1 Montaggio su basamento.

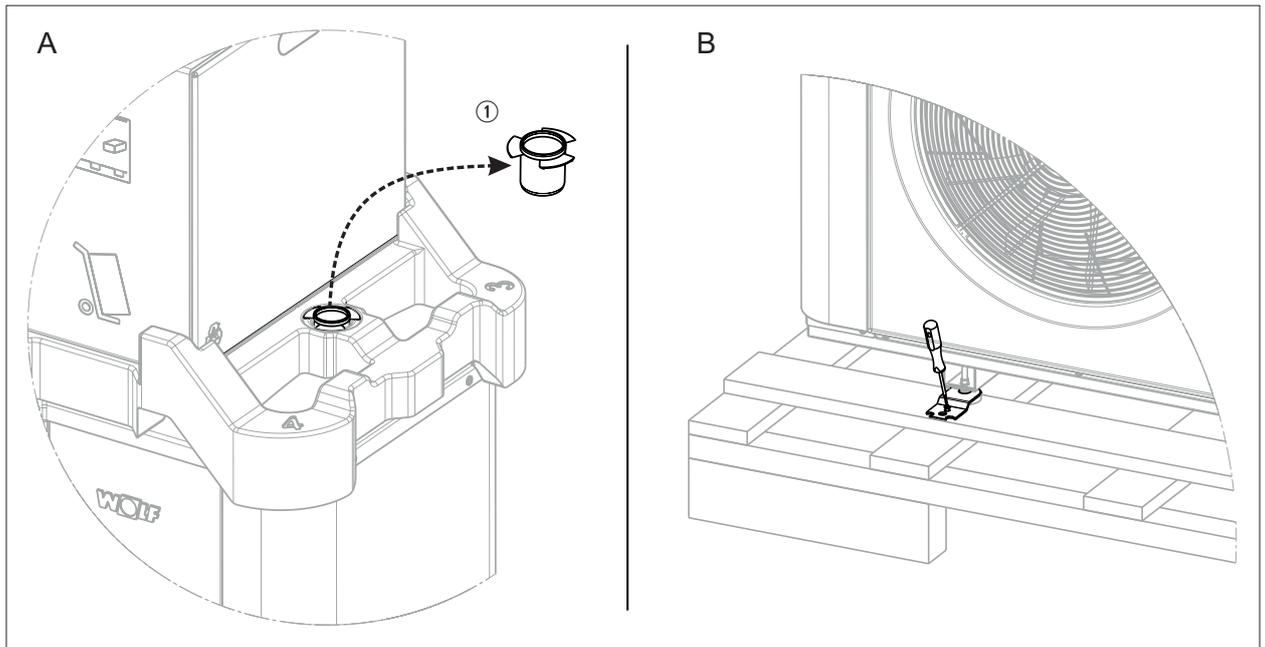


Fig. 5.3 Preparare il montaggio

- ▶ Togliere dall'imballo l'attacco della condensa ① e metterlo da parte.
- ▶ Prendere le lamiere di fissaggio ② e metterle da parte.

Inserire le cinghie di sospensione

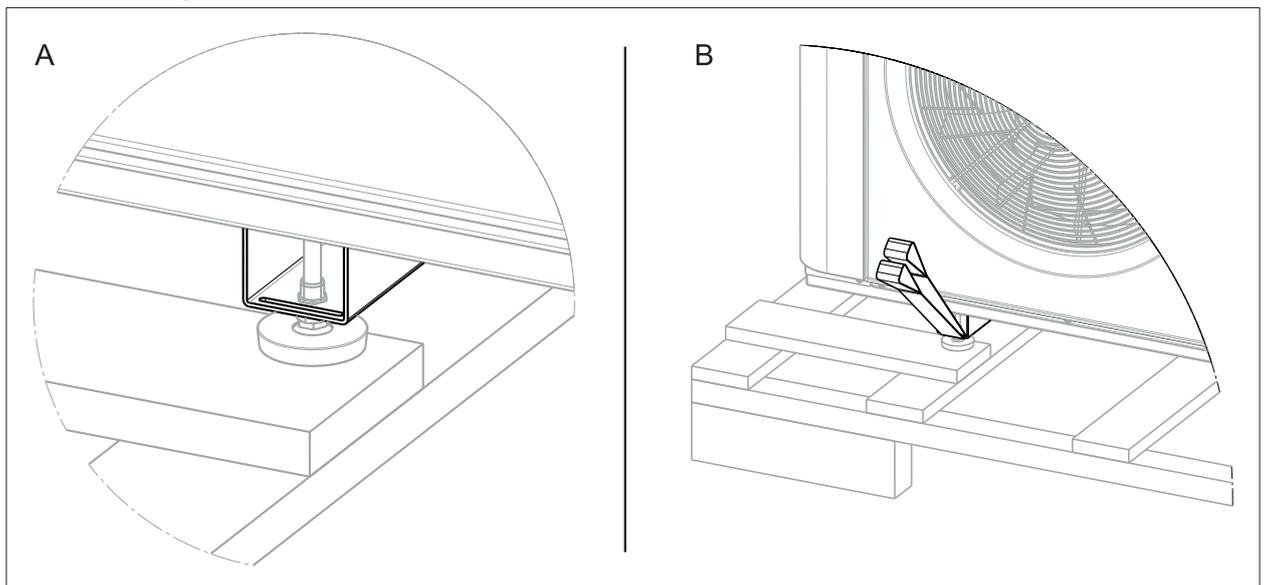


Fig. 5.4 Inserire le cinghie di sospensione

- ▶ Inserire le cinghie di sospensione sulla traversa.

Posizionare l'unità esterna

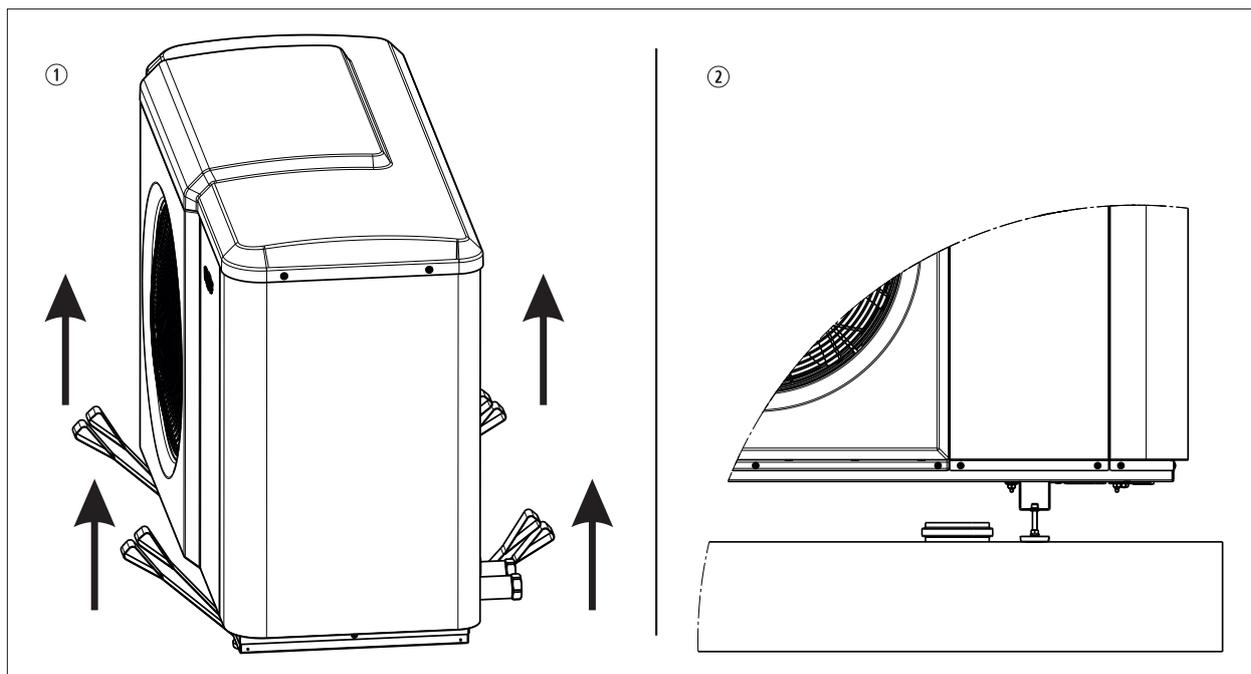


Fig. 5.5 Posizionare l'unità esterna

- ▶ Spostare l'unità esterna dal pallet al basamento avvalendosi di 4 persone.
- ▶ Utilizzare le viti per alzare i piedini e montare l'attacco della condensa.

Montare l'attacco della condensa

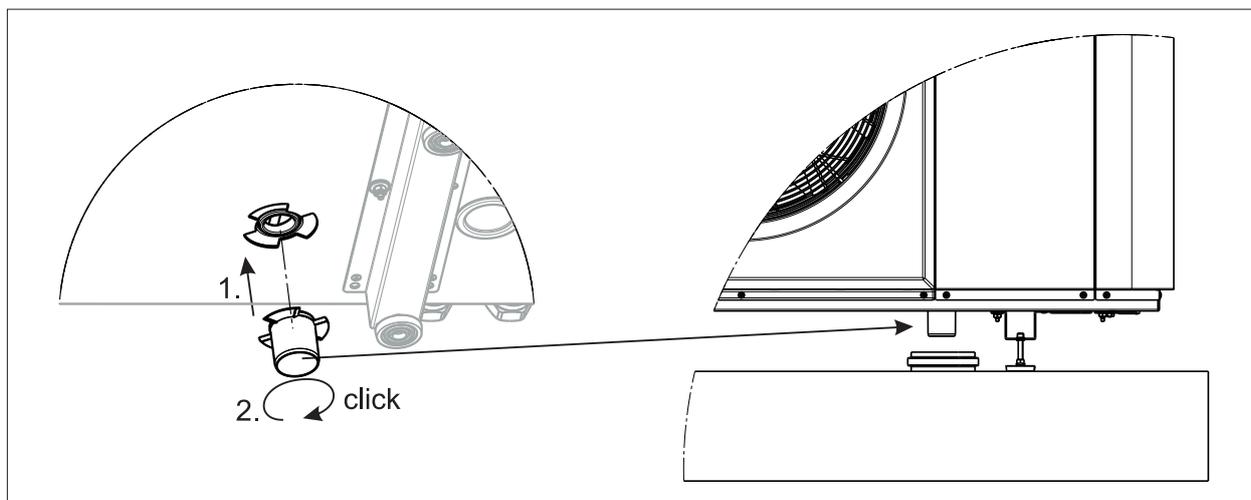


Fig. 5.6 Montare l'attacco della condensa

- ▶ 1. Collocare l'attacco della condensa in corrispondenza della relativa apertura nell'unità esterna.
- ▶ 2. Ruotare l'attacco della condensa verso destra finché la chiusura non scatta in posizione.

Orientare l'unità esterna

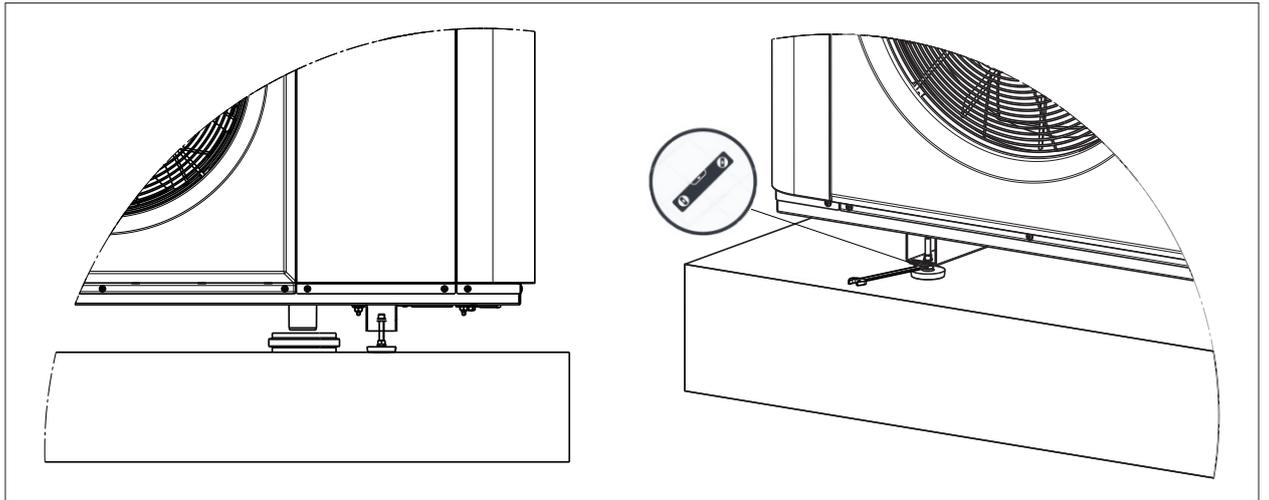


Fig. 5.7 Orientare l'unità esterna

- Orientare l'unità esterna sui piedini con una livella.

Ancorare l'unità esterna sul basamento

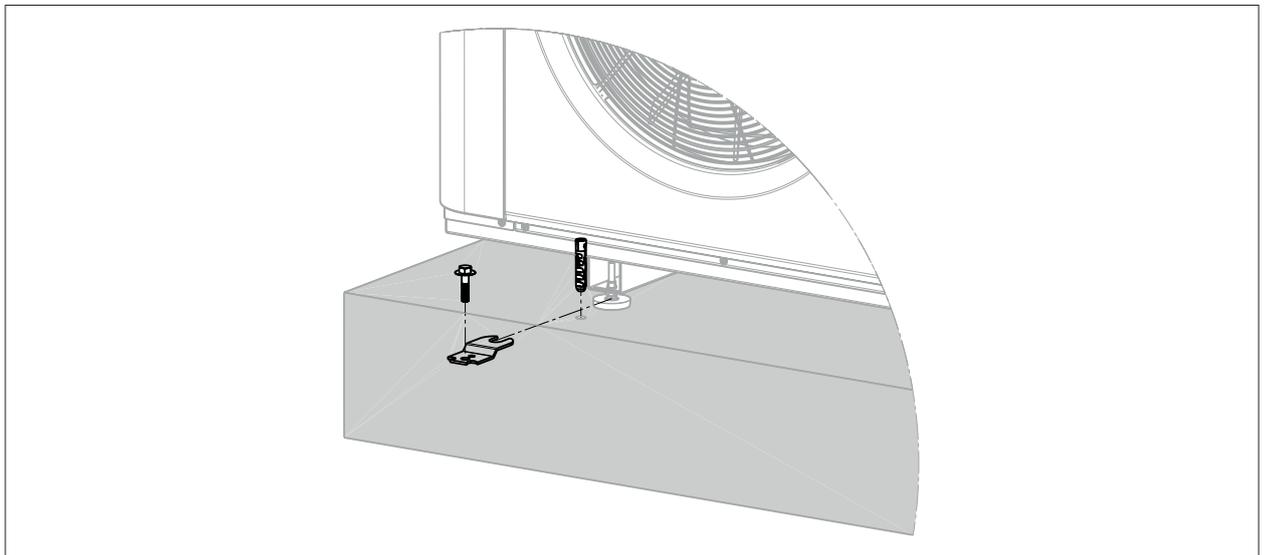


Fig. 5.8 Ancorare l'unità esterna sul basamento

- Ancorare i 4 piedini dell'unità esterna al basamento utilizzando le 4 lamiere di fissaggio.

5.6.2 Montare l'unità esterna con rialzo a pavimento sul basamento

Montare il rialzo a pavimento sul basamento

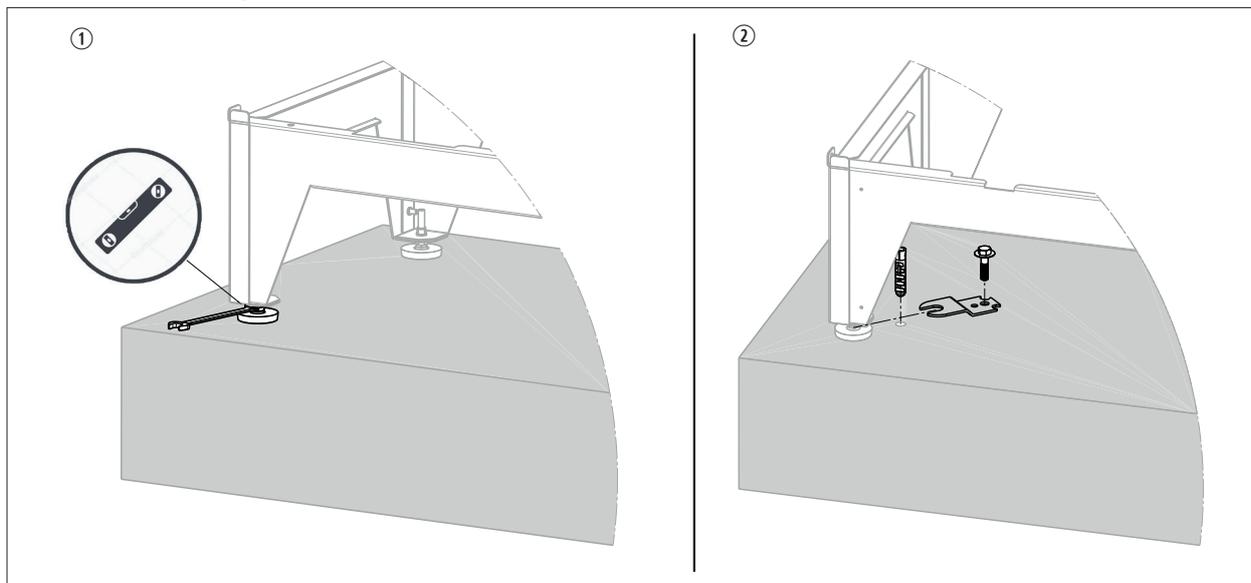


Fig. 5.9 Montare il rialzo a pavimento sul basamento

① Chiave fissa

② Lamiera di fissaggio

- ▶ Orientare il rialzo a pavimento sui piedini con una livella.
- ▶ Ancorare i 4 piedini del rialzo a pavimento al basamento utilizzando le 4 lamiere di fissaggio.

Montare l'unità esterna sul rialzo a pavimento

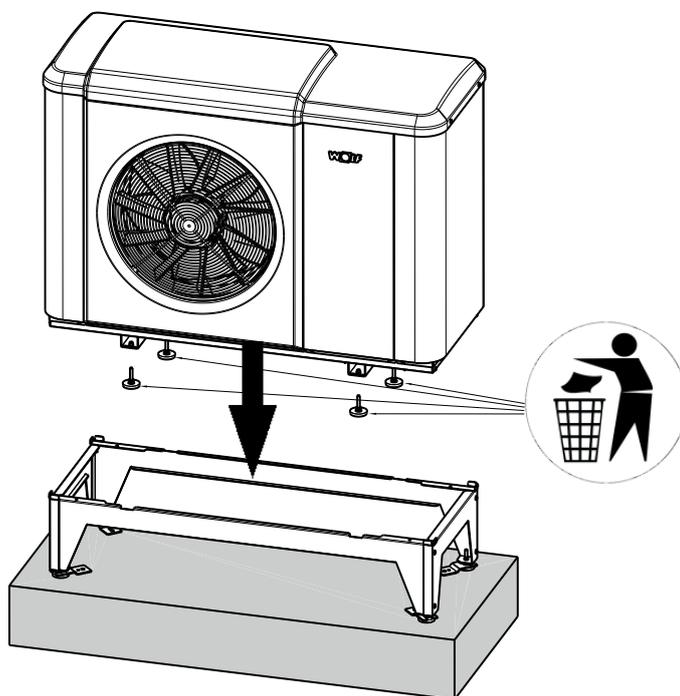


Fig. 5.10 Montare l'unità esterna sul rialzo a pavimento

- ▶ Posizionare l'unità esterna sul rialzo a pavimento
- ▶ Togliere i piedini con il cacciavite.

Avvitare l'unità esterna sul rialzo a pavimento

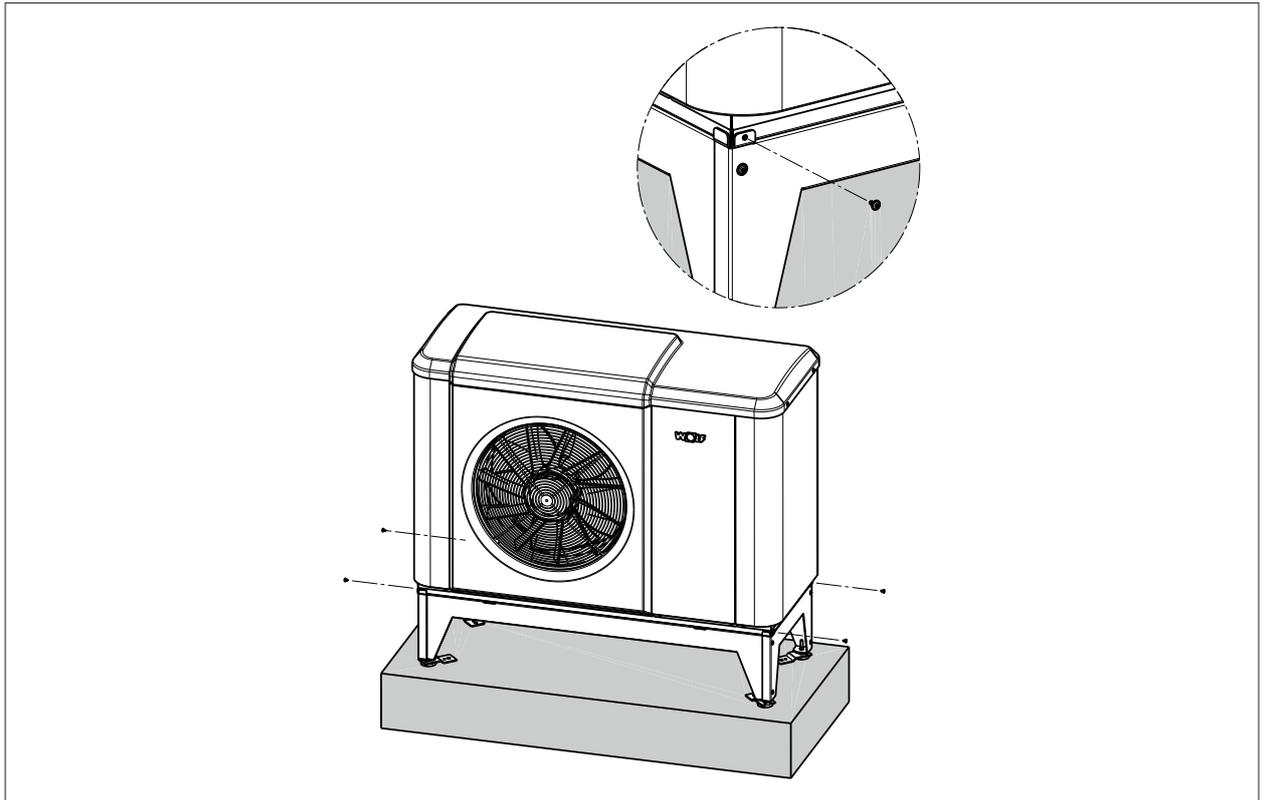


Fig. 5.11 Avvitare l'unità esterna sul rialzo a pavimento

- ▶ Avvitare l'unità esterna sul rialzo a pavimento in corrispondenza dei 4 angoli.

Montare lo scarico della condensa

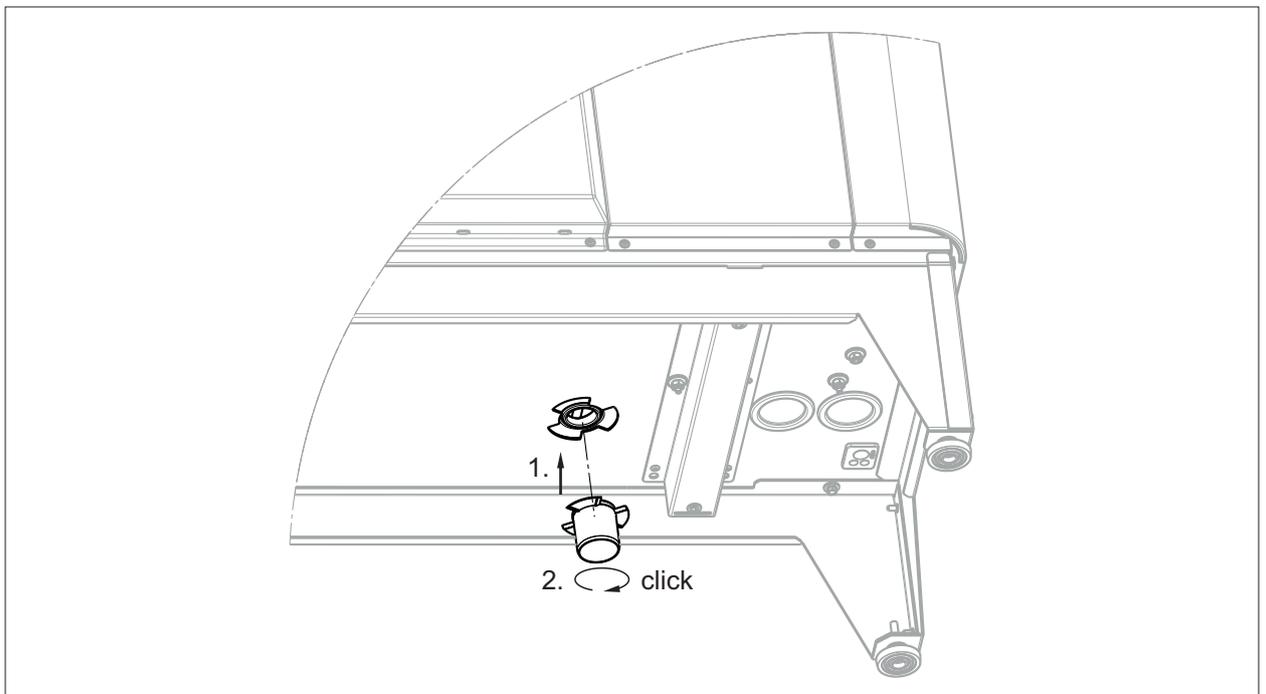


Fig. 5.12 Montare l'attacco della condensa

- ▶ 1. Collocare l'attacco della condensa in corrispondenza della relativa apertura nell'unità esterna.
- ▶ 2. Ruotare l'attacco della condensa verso destra finché la chiusura non scatta in posizione.

Montare la tubazione della condensa sullo scarico

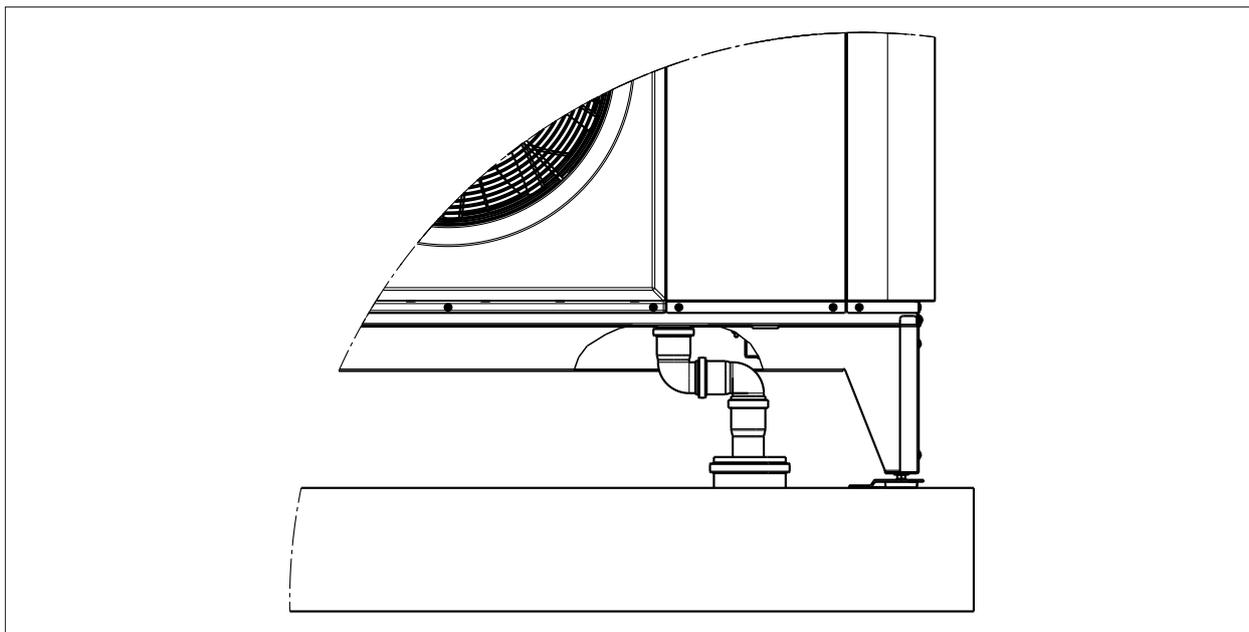


Fig. 5.13 Montare la tubazione della condensa sullo scarico

- ▶ Collegare la tubazione della condensa allo scarico ad es. con 2 curve a 90° DN 50.
- ▶ Prevedere in loco l'isolamento della tubazione di scarico della condensa.

Installazione

5.6.3 Collegamento idraulico dell'unità interna e dell'unità esterna

Schema idraulico

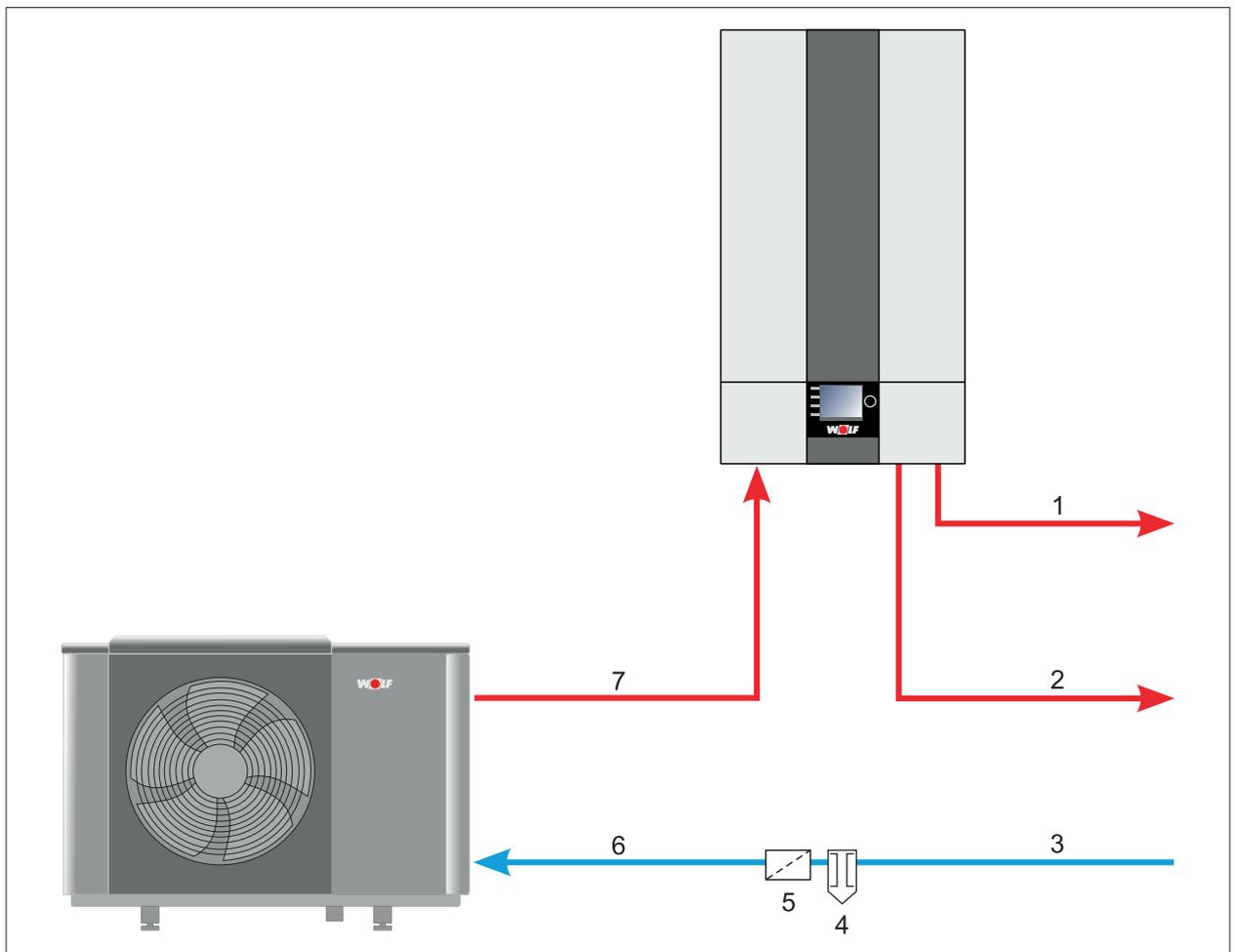


Fig. 5.14 Schema idraulico

- ① Mandata accumulatore acqua calda sanitaria
- ② Mandata circuito di riscaldamento
- ③ Ritorno accumulatore acqua calda sanitaria e circuito di riscaldamento
- ④ Separatore di fanghi con separatore di magnetite
- ⑤ Filtro
- ⑥ Ritorno unità esterna
- ⑦ Mandata unità esterna

Installazione

5.7 Smontare/montare il mantello

5.7.1 Smontare/montare il mantello dell'unità interna

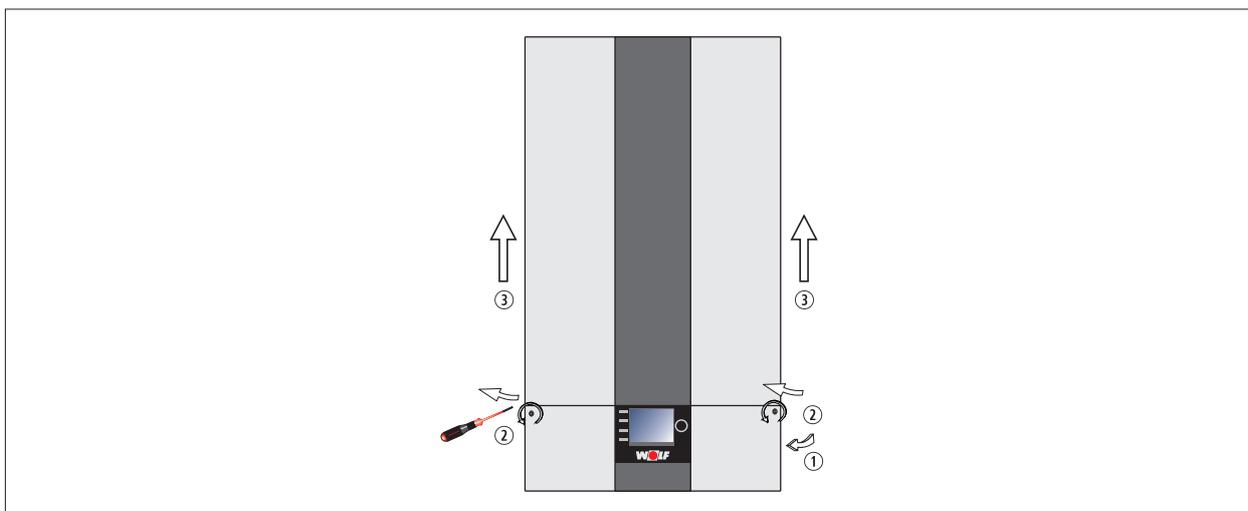


Fig. 5.15 Smontare il mantello dell'unità interna

- ▶ Sollevare lateralmente il coperchio del quadro di comando.
- ▶ Allentare le viti (a brugola SW4).
- ▶ Sollevare e rimuovere il mantello anteriore dell'unità interna.
- ▶ Montare il mantello procedendo in sequenza inversa.

5.7.2 Smontare/montare il mantello dell'unità esterna

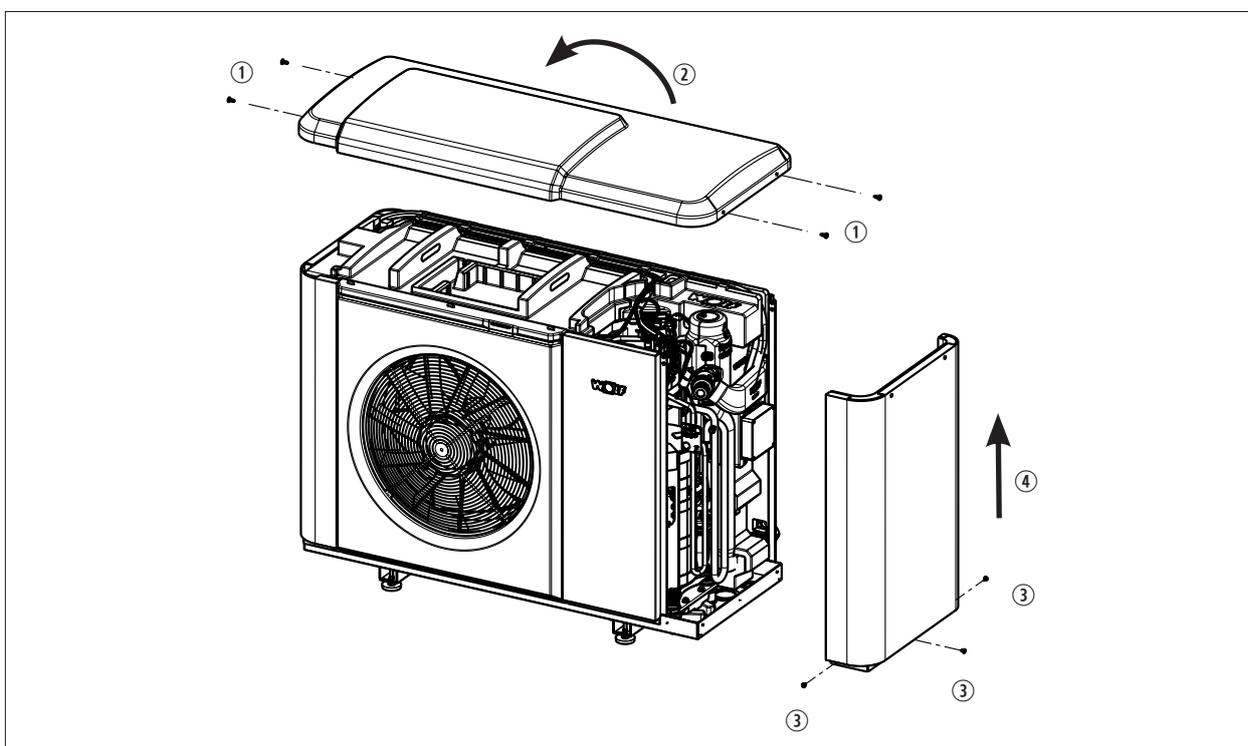


Fig. 5.16 Smontare il mantello dell'unità esterna

- ▶ Allentare le 4 viti Torx (TX30) (1).
- ▶ Ribaltare in avanti la parte superiore del mantello (2).
- ▶ Allentare le 3 viti Torx (TX20) (3).
- ▶ Rimuovere il mantello laterale (4) sollevandolo verso l'alto.
- ▶ Montare il mantello procedendo in sequenza inversa.

Installazione

5.7.3 Rimuovere il fermo di sicurezza per il trasporto del compressore

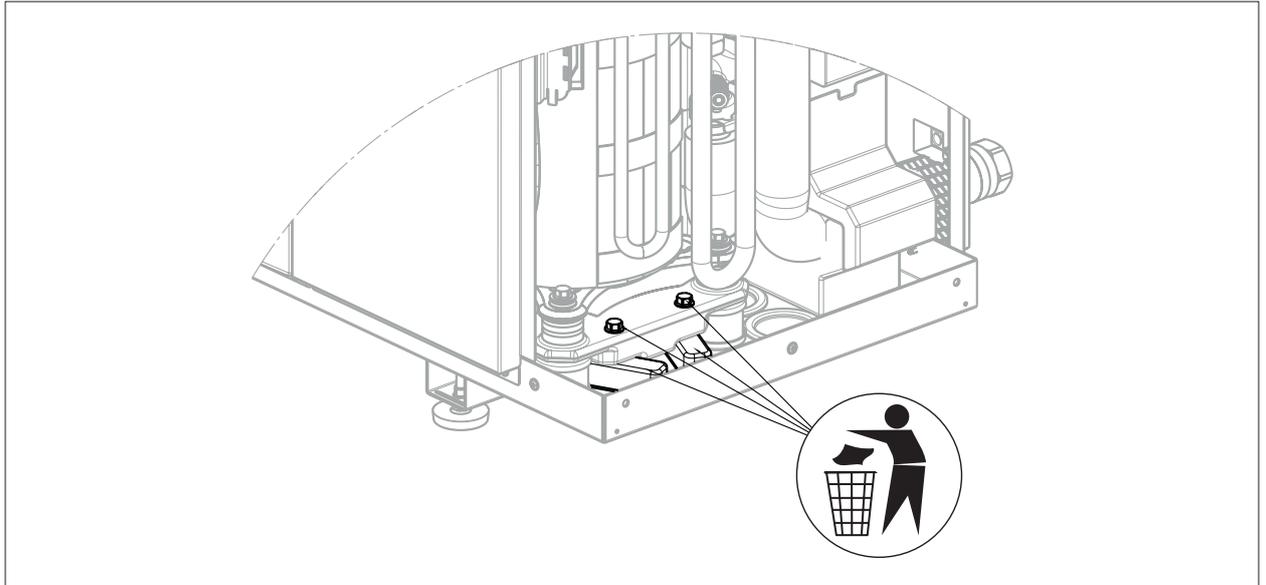


Fig. 5.17 Rimuovere il fermo di sicurezza per il trasporto del compressore

- ▶ Svitare le 2 viti SW 13.
- ▶ Rimuovere il fermo di sicurezza per il trasporto e le viti.

5.7.4 Spostare i collegamenti idraulici dell'unità esterna con rialzo a pavimento dalla parte posteriore a quella inferiore



Lo spostamento è necessario solo per unità esterne con rialzo a pavimento con collegamento in basso.

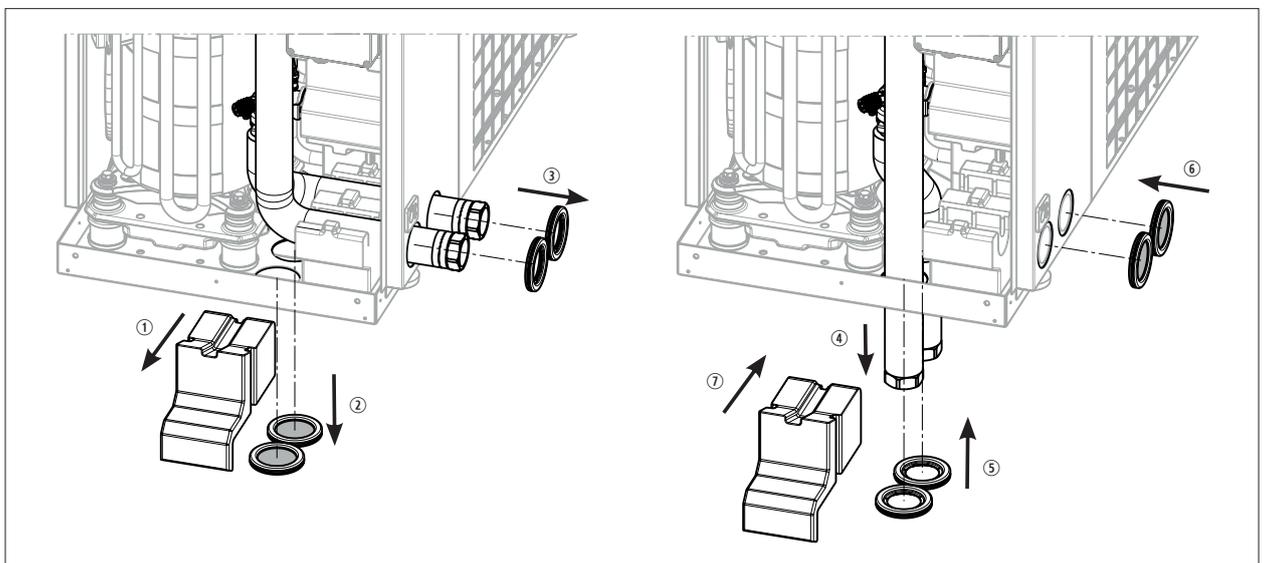


Fig. 5.18 Spostare i collegamenti idraulici dell'unità esterna

- ▶ Estrarre il distanziale (1).
- ▶ Smontare i tappi (2).
- ▶ Smontare le guarnizioni passanti (3).
- ▶ Tirare verso l'interno i tubi flessibili ondulati ed inserirli nelle aperture verso il basso (4).
- ▶ Se necessario, accorciare i tubi flessibili ondulati con kit di riduzione.
- ▶ Montare le guarnizioni passanti (5).
- ▶ Far passare dietro il tubo flessibile di scarico del separatore aria/refrigerante.
- ▶ Montare i tappi sulla parete posteriore (6).
- ▶ Inserire il distanziale (7).

Installazione

5.8 Collegamento del circuito di riscaldamento / dell'acqua calda

Per far sì che l'unità esterna sia sempre attraversata da un flusso sufficiente, evitare bypass o cavi di cortocircuito dal ritorno del riscaldamento al condotto di collegamento tra unità esterna e unità interna. Un flusso insufficiente può danneggiare il circuito frigorifero e far fuoriuscire refrigerante infiammabile.

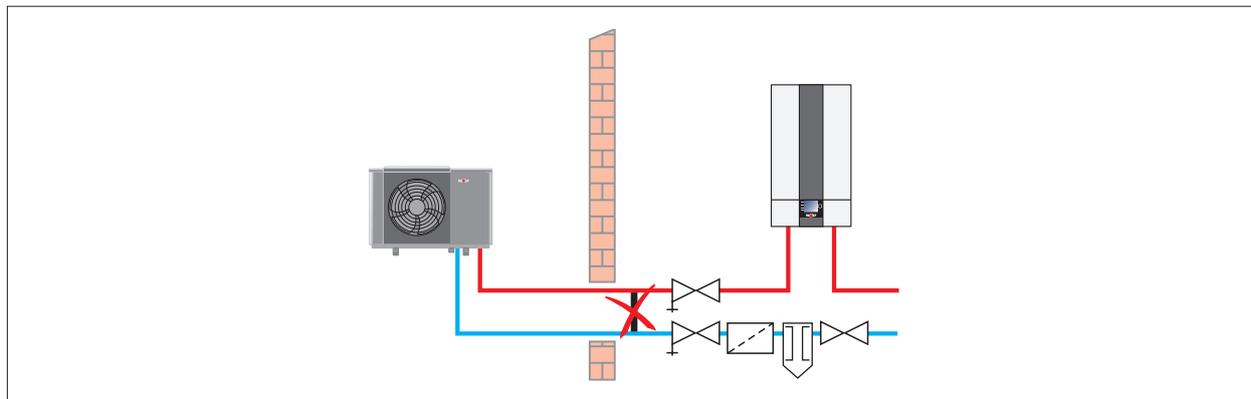


Fig. 5.19 Non montare bypass o cavi di cortocircuito

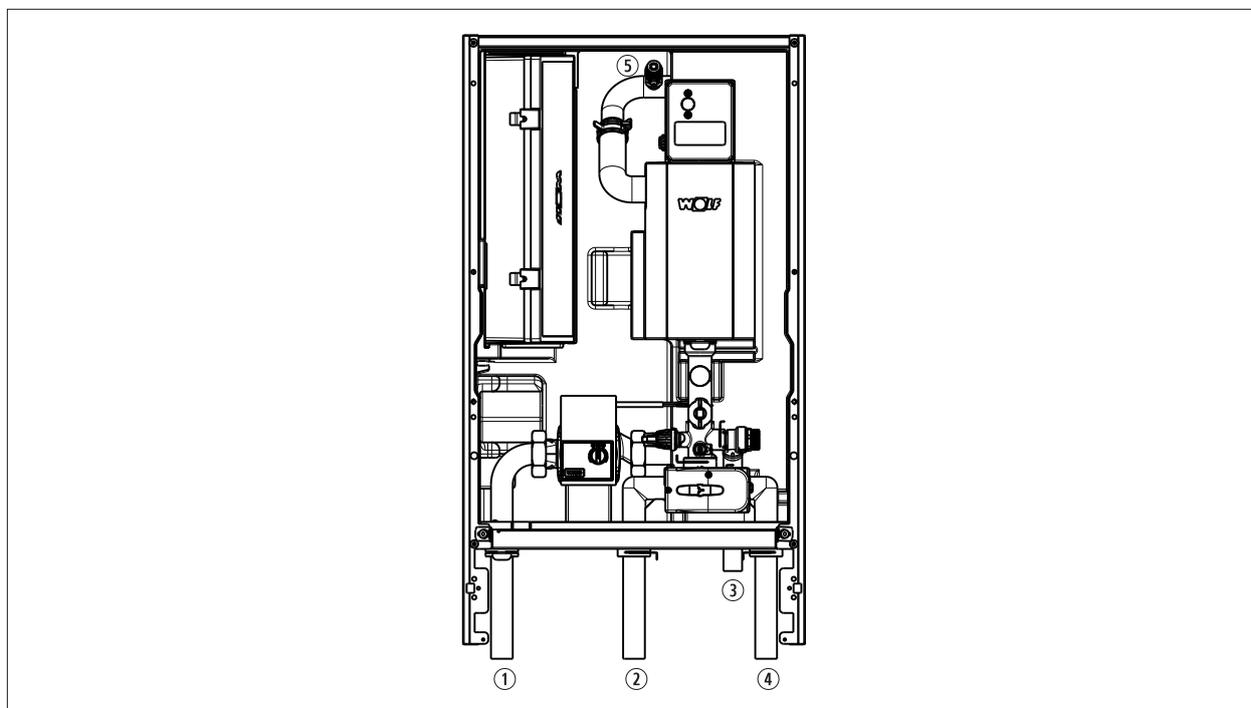


Fig. 5.20 Collegamento del circuito di riscaldamento / dell'acqua calda

- ① Mandata unità esterna $\varnothing 28 \times 1 \text{ mm}$
- ② Mandata riscaldamento $\varnothing 28 \times 1 \text{ mm}$
- ③ Valvola di sicurezza tubo flessibile DN 25 mm
- ④ Mandata accumulatore acqua calda sanitaria $\varnothing 28 \times 1 \text{ mm}$
- ⑤ Sfiato con collegamento per tubo flessibile

► Smontare il mantello (5.7.1 [Smontare/montare il mantello dell'unità interna](#)).

Montare lo sfiato

► Montare lo sfiato nel punto più alto dell'impianto.

Montare la valvola di sicurezza

► Far passare il tubo flessibile di scarico della valvola di sicurezza nell'unità interna attraverso un imbuto sifonato per il deflusso.

Montare il vaso di espansione

► Montare il vaso di espansione in conformità con le norme e direttive vigenti a livello locale.

Montare la valvola by-pass differenziale

- ▶ In assenza di accumulatore in parallelo montare una valvola by-pass differenziale.

Montare il termostato di massima (maxTe)

- ▶ Per proteggere i sistemi di riscaldamento a pannelli radianti (ad esempio, riscaldamento a pavimento) da temperature di mandata troppo elevate, sono obbligatori controlli di temperatura o i termostati di massima.
- ▶ Collegare in serie circuiti di riscaldamento diretti attraverso i contatti a potenziale zero dei termostati di massima e raccordarli all'ingresso configurabile E1.
- ▶ Configurare l'ingresso E1 attraverso i parametri del modulo di comando BM-2 o del modulo di visualizzazione AM.

Con l'apertura del contatto E1 la pompa di calore e le pompe del circuito di riscaldamento vengono spente.

Se si utilizza un modulo circuito miscelato MM-2, collegare il termostato di massima al modulo circuito miscelato MM-2.

Montare un filtro e un separatore di fanghi con separatore di magnetite

- ▶ Prelevare il filtro dalla scatola.
- ▶ Montare il filtro e il separatore di fanghi con separatore di magnetite nel ritorno all'unità esterna.

Montare del sensore del punto di rugiada (TPW)

- ▶ Montare e collegare in serie il sensore del punto di rugiada e raccordarlo al relativo ingresso nell'unità interna.
- ▶ Montaggio nell'ambiente da raffrescare sulla mandata del circuito di raffrescamento, in questo punto eliminare l'isolamento termico.
- ▶ Collegare il sensore del punto di rugiada del circuito miscelato all'ingresso del circuito miscelato. Usando un potenziometro, impostare il punto di commutazione del sensore del punto di rugiada tra il 75% e il 100% di umidità relativa (regolazione di fabbrica 90%).
- ▶ Se necessario, installare il sensore del punto di rugiada direttamente sull'unità interna. Ridurre il punto di commutazione, ad es. 85% invece del 90% di umidità relativa.

Montare l'accumulatore inerziale/compensatore idraulico

- ▶ Installare l'accumulatore inerziale o il compensatore idraulico.

Controllo del pH

Il pH cambia a causa di reazioni chimiche:

- ▶ Controllare il valore del pH 8 - 12 settimane dopo la messa in servizio.
- ▶ Confrontare i valori "[Requisiti per la qualità dell'acqua di riscaldamento:](#)" a pagina 20

Considerare il valore dell'acqua potabile

- ▶ Impostare la temperatura dell'acqua sanitaria a max. 50 °C quando viene superato un valore di durezza totale di 15 °dH (2,5 moli/m³) (protezione anticalcare).
- ▶ Attenersi alle indicazioni fornite: "[Requisiti per la qualità dell'acqua:](#)" a pagina 21

Spurgare l'impianto di riscaldamento

IMPORTANTE **Incrostazioni nel sistema di riscaldamento.**

Danni alla caldaia, ai componenti e all'intero impianto di riscaldamento.

- ▶ Spurgare l'impianto di riscaldamento.

Per evitare che impurità eventualmente presenti nell'impianto di riscaldamento (ad es. residui di canapa, sfridi di plastica ecc.) causino il malfunzionamento della pompa di calore, l'impianto di riscaldamento deve essere accuratamente sfiato e pulito prima di collegare la pompa.

- ▶ Prima di collegare unità interna ed unità esterna, spurgare l'impianto di riscaldamento e le tubazioni di collegamento dell'unità esterna.

5.8.1 Carico dell'impianto di riscaldamento

IMPORTANTE **Installazione non conforme.**

Danni all'impianto di riscaldamento per la presenza di brina.

- ▶ Lasciare accesa l'unità interna fino alla messa in servizio.

 Attenersi [12.4 Protezione antigelo attiva](#) alle indicazioni fornite.

- ▶ Aprire di un giro il tappo dello sfiato posto nell'unità interna.
- ▶ Chiudere il rubinetto di scarico sull'unità esterna.
- ▶ Aprire tutti i circuiti di riscaldamento.
- ▶ Caricare completamente l'impianto di riscaldamento, a freddo e lentamente, attraverso il rubinetto di carico e scarico nel ritorno fino a circa 2 bar (osservare il manometro). La pressione di esercizio massima è di 2,5 bar.
- ▶ Azionare manualmente la valvola di commutazione a 3 vie dall'esercizio riscaldamento all'esercizio ACS e viceversa
- ▶ Controllare la tenuta dell'intero impianto.

 **IMPORTANTE**
Fuoriuscita di acqua.
Danni causati dall'acqua

- ▶ Controllare la tenuta di tutte le tubazioni idrauliche.

- ▶ Aprire lentamente il vaso di espansione.

5.8.2 Conseguenze in caso di mancata osservanza delle istruzioni di installazione

La mancata osservanza delle istruzioni di progettazione, messa in servizio e funzionamento dell'impianto può comportare i danni e i guasti di seguito indicati:

- Malfunzionamenti e guasti di componenti, ad es. pompe, valvole
- Riduzioni della portata dovute all'ostruzione di componenti
- Perdite interne ed esterne, ad es. negli scambiatori di calore
- Affaticamento del materiale
- Fenomeni di cavitazione dovuti alla formazione di bolle di gas
- Gorgoglii
- Fuoriuscita di refrigerante infiammabile

5.9 Allacciamento elettrico

5.9.1 Avvertenze generali

- ▶ Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da un tecnico autorizzato.
- ▶ L'utilizzo della pompa di calore deve essere sottoposto alla verifica dell'azienda elettrica locale.
- ▶ I morsetti rimangono sotto tensione anche con l'interruttore generale spento.
- ▶ Realizzare le linee di collegamento di rete in conformità con i dati tecnici dell'apparecchio e in base alle condizioni presenti in loco e al tipo di posa (ad es. NYM-J o NYY-J).
- ▶ I cavi di collegamento elettrici, le canaline, i tubi ecc. devono essere protetti da danni meccanici e realizzati in modo da essere resistenti agli agenti atmosferici e ai raggi UV.

 **PERICOLO**
Tensione elettrica.
Pericolo di morte per folgorazione.

- ▶ Gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico specializzato.
- ▶ Installare nel cavo di alimentazione a monte dell'apparecchio un sezionatore onnipolare con distanza minima di 3 mm tra i contatti.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.
- ▶ Bloccare l'impianto per evitarne la riaccensione.
- ▶ Utilizzare un dispositivo di protezione contro le correnti residue di tipo B poiché è il solo adatto a correnti di guasto con corrente continua. Non sono adatti interruttori differenziali di tipo A.
- ▶ Attenersi ai valori prescritti per la sicurezza elettrica ("[14 Dati tecnici](#)" a pagina 103).
- ▶ Prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica montare tutte le coperture dei componenti elettrici e i dispositivi di protezione.

 **IMPORTANTE**
Tensione elettrica.
Danni a componenti dell'apparecchio

- ▶ Non posare i cavi dei sensori insieme a cavi a 230 V o 400 V.
- ▶ Realizzare le linee di collegamento alla rete sulla base dei dati tecnici dell'apparecchio e in conformità con le disposizioni locali.

5.9.2 Panoramica allacciamento elettrico unità interna/unità esterna

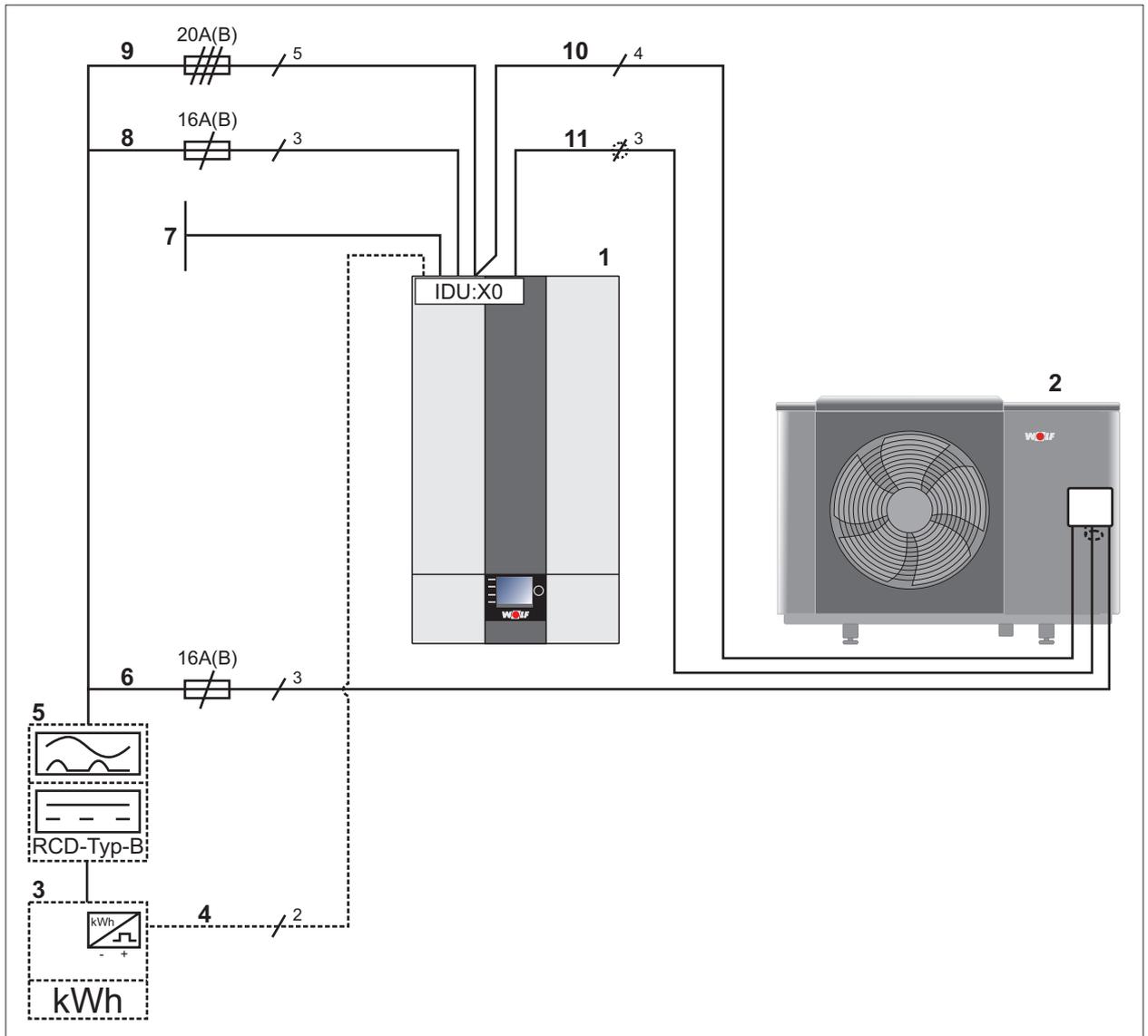


Fig. 5.21 Panoramica allacciamento elettrico unità interna/unità esterna

- ① Unità interna (IDU). Vista dettagliata dell'allacciamento elettrico della morsettiera IDU:X0 in "15.1 Schema elettrico unità interna" a pagina 109
- ② Unità esterna (ODU). Vista dettagliata dell'allacciamento elettrico della scatola dei collegamenti ODU in "15.2 Schema elettrico unità esterna" a pagina 111
- ③ Contatore elettrico, con interfaccia S0 (opzionale)
- ④ Collegamento dell'interfaccia S0 S01 min. 2x0,5 mm² (opzionale)
- ⑤ Contattore a corrente di guasto (FI/RCD) tipo B
- ⑥ Rete comando unità esterna 230 VAC/50 Hz, min. 3 x 1,5 mm², fusibile 16A(B)
- ⑦ Allacciamenti a cura del committente (sensori di temperatura, pompe, GSE, FV, SmartGrid, TPW...)
- ⑧ Rete comando unità interna 230 VAC/50 Hz, min. 3 x 1,5 mm², fusibile 16A(B)
- ⑨ Rete riscaldamento elettrico + inverter 400 VAC/50 Hz (far passare il cavo di alimentazione verso l'unità esterna attraverso l'unità interna), min. 5 x 2,5 mm², max. 5 x 4 mm², fusibile 20 A(B)
- ⑩ Rete inverter 400 VAC/50 Hz (attraverso l'unità interna), min. 4 x 2,5 mm², max. 4 x 4 mm²
- ⑪ Collegamento Modbus, min. 3 X 0,5 mm², max. 30 m, cavo schermato, schermatura posizionata solo con unità esterna collegata al morsetto di schermatura S

Installazione

5.9.4 Allacciamento elettrico dell'unità interna

Preparazione

- ▶ 5.7.1 Smontare/montare il mantello dell'unità interna rispettare.
- ▶ Smontare il mantello.

Aprire la scatola dei collegamenti dell'unità interna

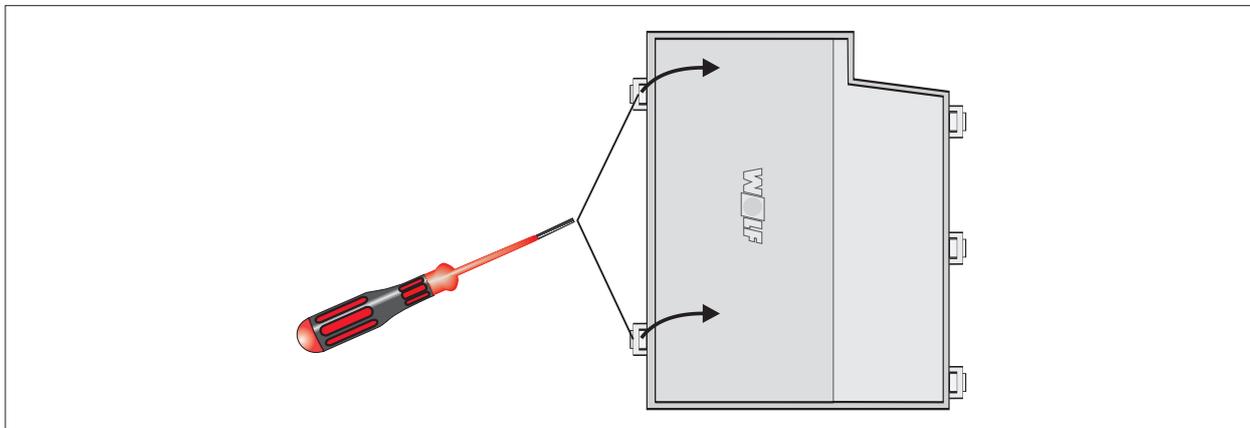


Fig. 5.24 Aprire la scatola dei collegamenti dell'unità interna

- ▶ Sollevare la copertura facendo leva con il cacciavite.
- ▶ Rimuovere la copertura.

Componenti della scatola dei collegamenti dell'unità interna

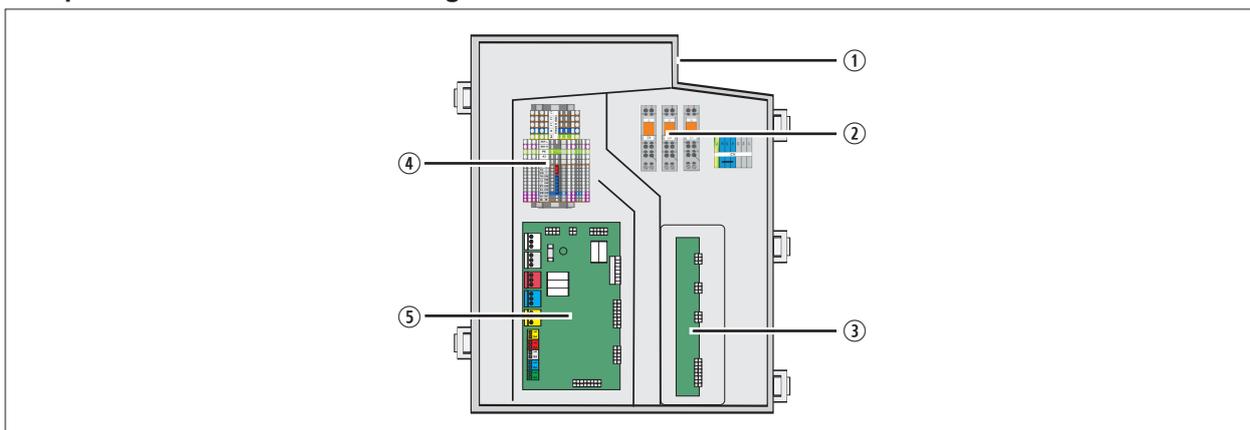


Fig. 5.25 Componenti della scatola dei collegamenti dell'unità interna

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ① Entrata cavo | ④ Morsettiera X0 |
| ② Comando resistenza elettrica | ⑤ Scheda di regolazione HCM-4 con copertura |
| ③ Scheda di comunicazione CWO board | |

Assegnazione dei morsetti nella morsettiera X0

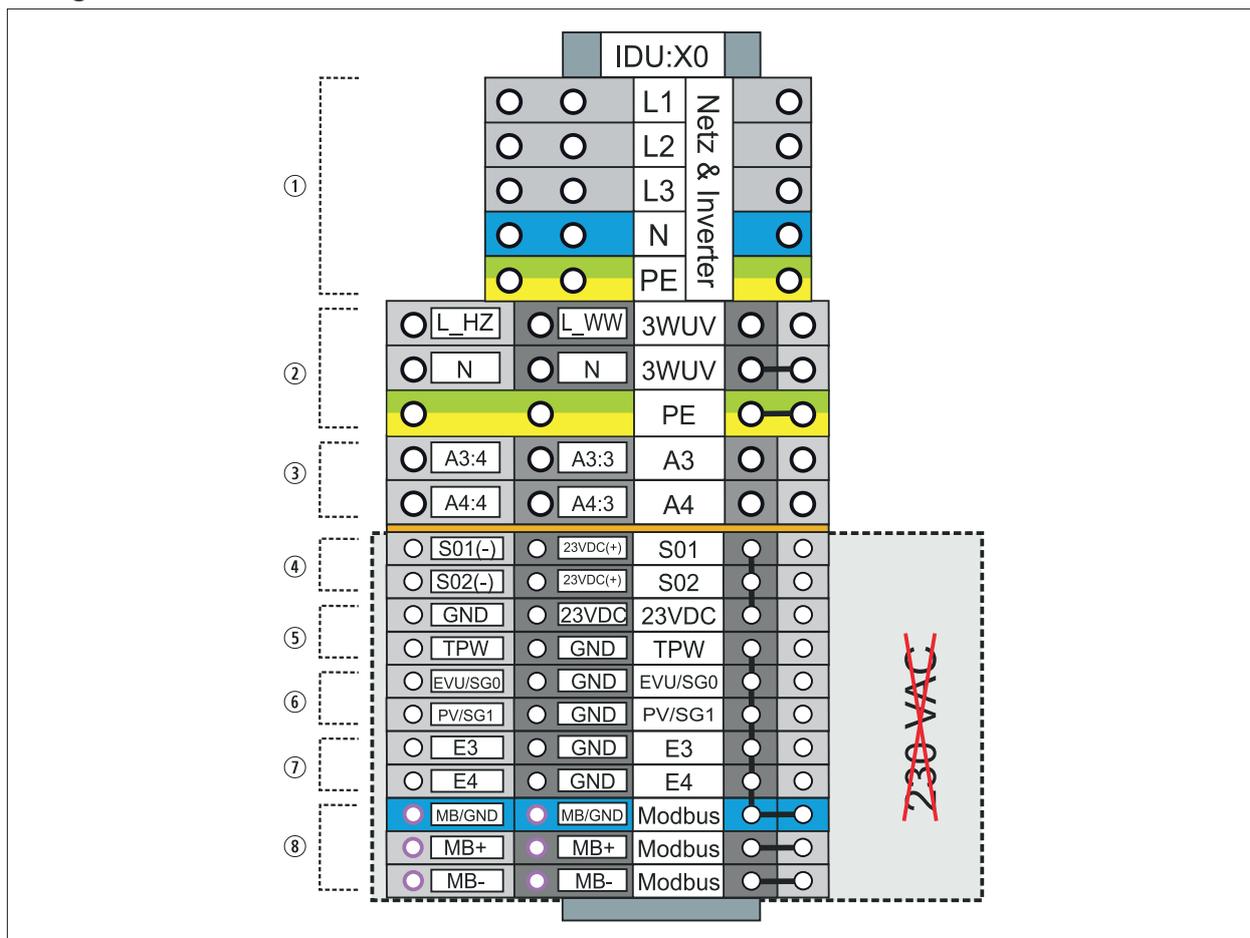


Fig. 5.26 Assegnazione dei morsetti nella morsettiera X0

- ① Rete riscaldamento elettrico + inverter 400 VAC/50 Hz
(sezione trasversale nominale 2,5 mm², sezione trasversale max. 4 mm²)
- ② Uscita 230 VAC V3V riscaldamento/acqua calda sanitaria esterna
- ③ Uscite configurabili A3 + A4, contatti NA a potenziale zero, max. 250 VAC/2A/500 VA
Alle uscite configurabili A3 e A4 si possono collegare unicamente cavi con tensione di rete oppure solo cavi a bassissima tensione. Non è ammesso collegare cavi con tensione di rete insieme a cavi a bassissima tensione.
- ④ Interfacce S0 (S01, S02)
- ⑤ Sonda per punto di rugiada
- ⑥ Smart Grid, blocco GSE, aumento FV
- ⑦ Ingressi configurabili E3 + E4
- ⑧ Interfaccia Modbus

Avvertenze:

- Negli impianti con blocco/spegnimento temporaneo da parte dell'azienda elettrica (blocco GSE): collegare il segnale di commutazione (contatto a potenziale zero) dell'azienda elettrica al morsetto X0:GSE/GND per segnalare al sistema di regolazione della CHA il blocco GSE. Si vedano anche gli esempi seguenti.
- Blocco GSE non attivo: inserire un ponticello sul morsetto X0:EVU/GND.
- Realizzare il collegamento elettrico di SmartGrid e blocco GSE in conformità alle direttive della locale impresa erogatrice di energia elettrica (GSE).
- Comando V3V riscaldamento/acqua calda sanitaria esterno:

Modo di esercizio	Posizione valvola	Morsetti attivi (230 VAC)
Esercizio riscaldamento	AB / B	X0:L_HZ
Esercizio ACS	AB / A	X0:L_HZ + L_WW

Installazione

Esempi di alimentazione di rete con blocco GSE:

Esempio 1: Senza separazione del carico a cura del committente

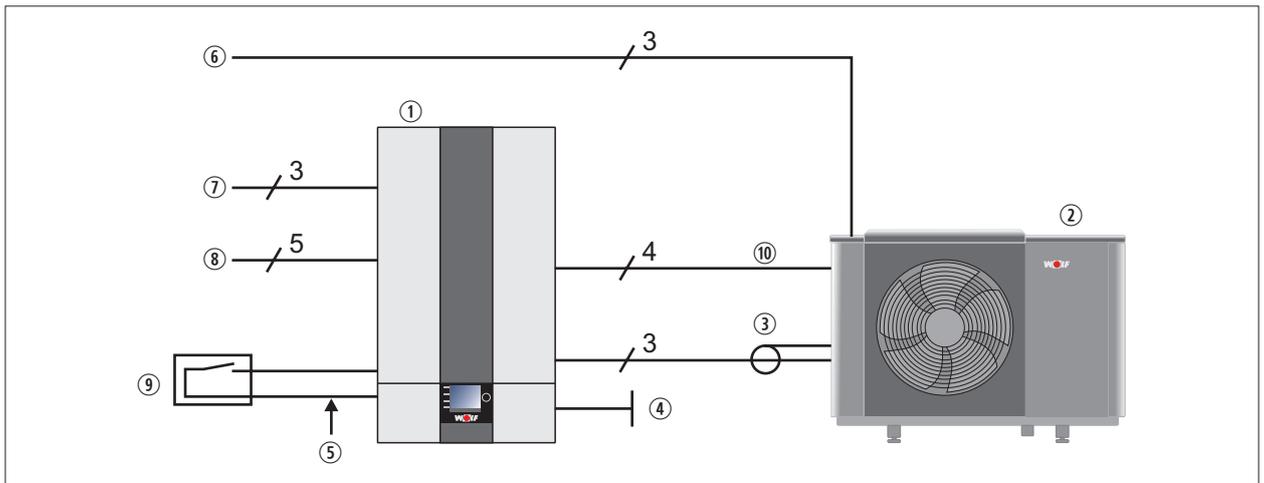


Fig. 5.27 Alimentazione senza separazione del carico a cura del committente

- | | |
|--|--|
| ① Unità interna (IDU) | ⑦ Rete comando unità interna 230 VAC/50 Hz |
| ② Unità esterna (ODU) | ⑧ Rete resistenza elettrica e inverter 400 VAC/50 Hz |
| ③ Modbus | ⑨ Ricevitore di comando circolare (contatto a potenziale zero) |
| ④ Allacciamenti a cura del committente | ⑩ Rete inverter 400 VAC/50 Hz (attraverso l'unità interna) |
| ⑤ X0:GSE/GND | |
| ⑥ Rete comando unità esterna 230 VAC/50 Hz | |

Esempio 2: Con separazione del carico a cura del committente

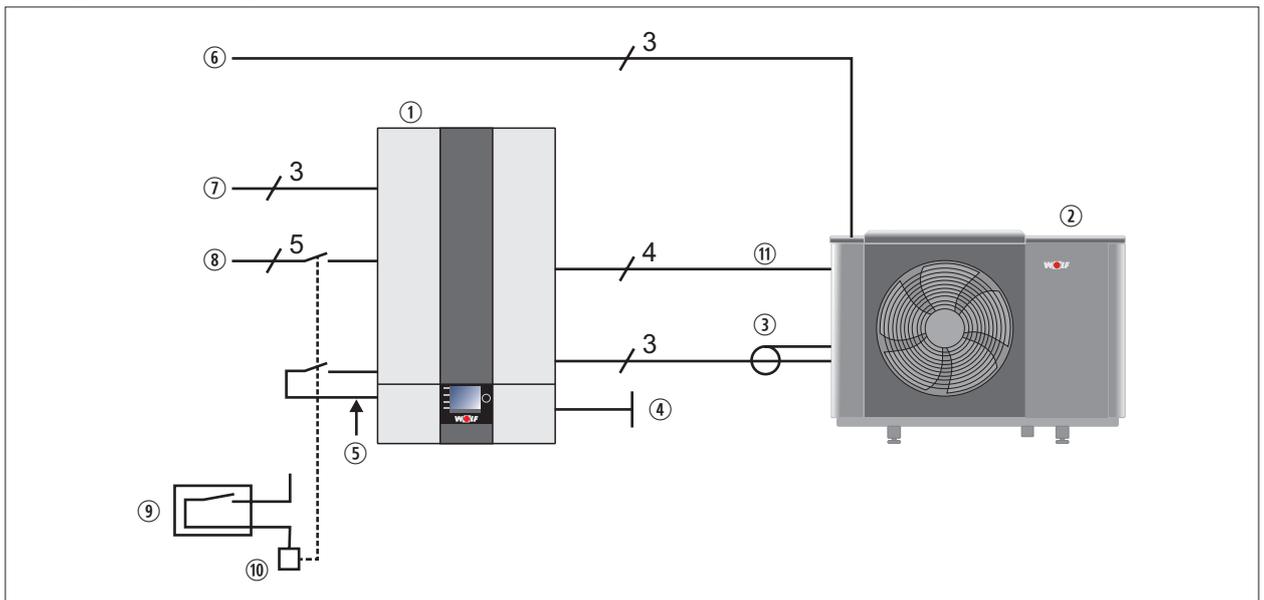


Fig. 5.28 Alimentazione con separazione del carico a cura del committente

- | | |
|--|--|
| ① Unità interna | ⑧ Rete resistenza elettrica e inverter 400 VAC/50 Hz |
| ② Unità esterna | ⑨ Ricevitore di comando circolare (contatto a potenziale zero) |
| ③ Modbus | ⑩ Apparecchio(i) di manovra/contattore(i) e tensione di comando a cura del committente |
| ④ Allacciamenti a cura del committente | ⑪ Rete inverter 400 VAC/50 Hz (attraverso l'unità interna) |
| ⑤ X0:GSE/GND | |
| ⑥ Rete comando unità esterna 230 VAC/50 Hz | |
| ⑦ Rete comando unità interna 230 VAC/50 Hz | |

Installazione

Avvertenze:

- ▶ Direttive e condizioni tecniche di collegamento della locale impresa erogatrice di energia elettrica.
- ▶ Dimensionare apparecchi di manovra/contattori in conformità ai dati tecnici.
- ▶ Realizzare la protezione in conformità ai dati tecnici.
- ▶ Non spegnere il collegamento di rete di unità interna ed esterna (comando 230 VAC) localmente attraverso il blocco GSE.

5.9.5 Assegnazione dei morsetti nella scheda di regolazione HCM-4

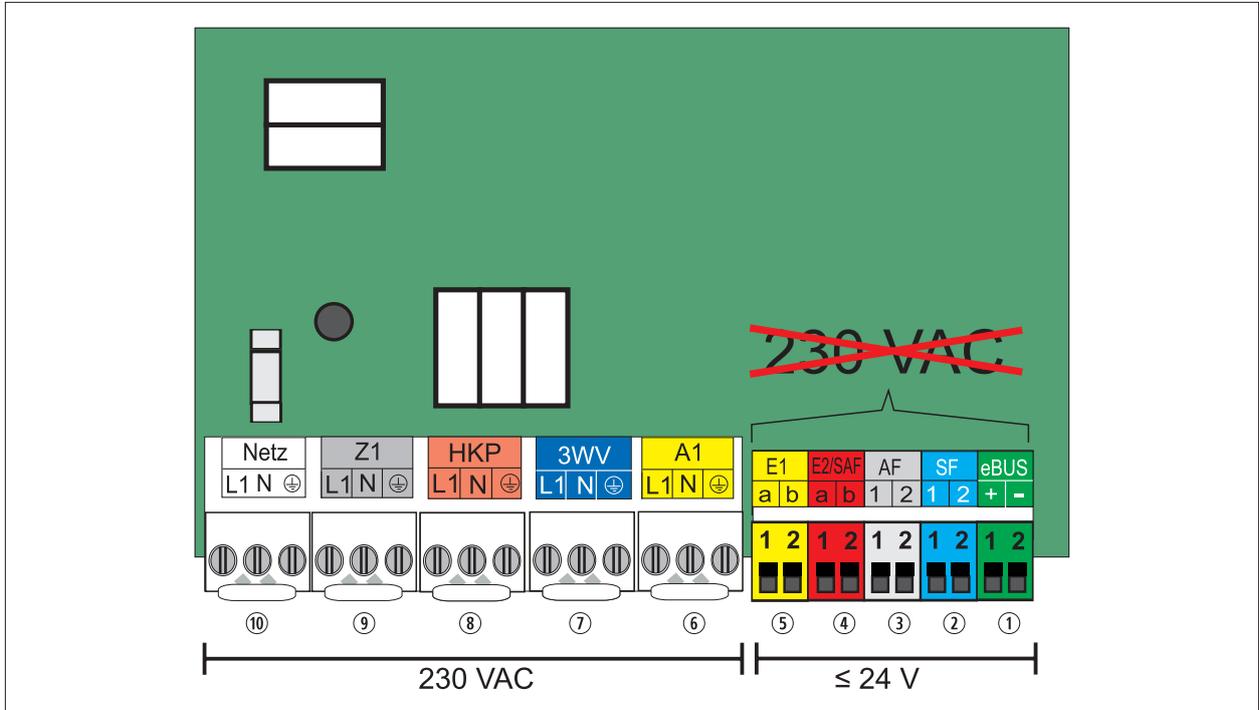


Fig. 5.29 Collegamento scheda di regolazione HCM-4

- | | |
|----------|--------------------------------------|
| ① eBus | ⑥ A1 |
| ② SF | ⑦ V3V (riscaldamento/raffrescamento) |
| ③ AF | ⑧ Pompa CR |
| ④ E2/SAF | ⑨ Z1 |
| ⑤ E1 | ⑩ Rete |

Descrizione dei collegamenti [Tab. 5.1 Descrizione dei morsetti HCM-4](#)



IMPORTANTE

Tensione eccessiva sul collegamento E2/SAF.

Danno irreversibile della scheda.

- ▶ Applicare una tensione max. di 10 V



IMPORTANTE

Aumento dell'accoppiamento elettromagnetico nel luogo di installazione.

Possibili malfunzionamenti nel sistema di regolazione.

- ▶ Schermare i cavi dei sensori ed eBus.
- ▶ Collegare un'estremità della schermatura del cavo al potenziale PE nel sistema di regolazione.

Descrizione dei morsetti nella scheda di regolazione HCM-4

Morsetto	Note
Rete	Rete comando unità interna 230 VAC/50 Hz
Z1	Uscita 230 VAC con interruttore generale ON, fase continua L1 per valvola di commutazione a 3 vie esercizio riscaldamento/raffrescamento, per ogni uscita max. 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA
Pompa CR	Comando pompa di un circuito di riscaldamento diretto, possibile solo per determinate configurazioni, per ogni uscita max. 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA

Installazione

Morsetto	Note
V3V	Riscaldamento/raffrescamento (uscita per valvola di commutazione a 3 vie esercizio riscaldamento/raffrescamento, insieme alla fase continua Z1 dell'uscita Z1), per ogni uscita max. 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA
A1	Uscita configurabile 230 VAC, per ogni uscita max. 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA
E1	Ingresso configurabile
E2/SAF	sensore compensatore idraulico 5k NTC; in alternativa comando 0-10 V (attraverso ad esempio sistema di controllo centralizzato dell'edificio o comando tramite contatto a potenziale zero)
AF	Sensore temperatura esterna 5k NTC
SF	Sensore accumulatore ACS 5k NTC
eBUS	eBus 1(+), 2(-) accessori di termoregolazione WOLF

Tab. 5.1 Descrizione dei morsetti HCM-4

5.9.6 Allacciamento elettrico (230 VAC)

- I dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza sono completamente cablati e collaudati.
- Collegare l'allacciamento di rete e gli accessori esterni.
- Il collegamento alla rete elettrica deve essere fisso.
- Non allacciare altre utenze al cavo di collegamento.
- Per ogni uscita 230 VAC max. 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA.

Collegamento rete comando unità interna 230 VAC/Hz

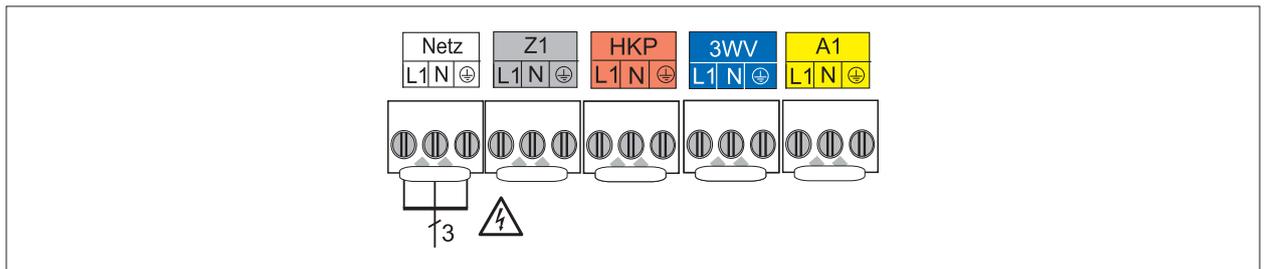


Fig. 5.30 Collegamento alla rete 230 VAC

- ▶ Inserire il cavo attraverso l'apposita entrata.
- ▶ Staccare il connettore Rast5.
- ▶ Fissare i fili corrispondenti nei morsetti Rast5.
- ▶ Collegare la rete tramite il sezionatore onnipolare (ad es. interruttore di emergenza riscaldamento) con distanza min. tra i contatti di 3 mm.
- ▶ In ambienti con vasca da bagno o doccia collegare l'unità interna solo tramite un dispositivo di protezione contro le correnti residue.

Collegamento uscita Z1 (230 VAC; max. 1,5 A)

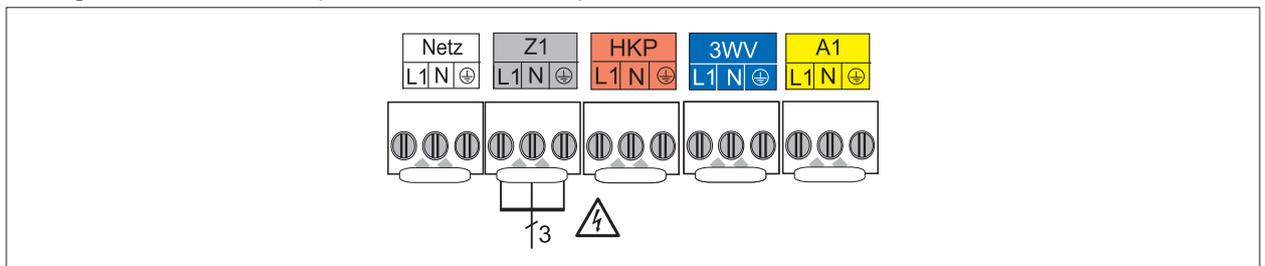


Fig. 5.31 Collegamento uscita Z1

- ▶ Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
- ▶ Collegare il cavo ai morsetti di Z1.

Installazione

Collegamento della pompa del circuito di riscaldamento HKP (230 VAC; max. 1,5 A)

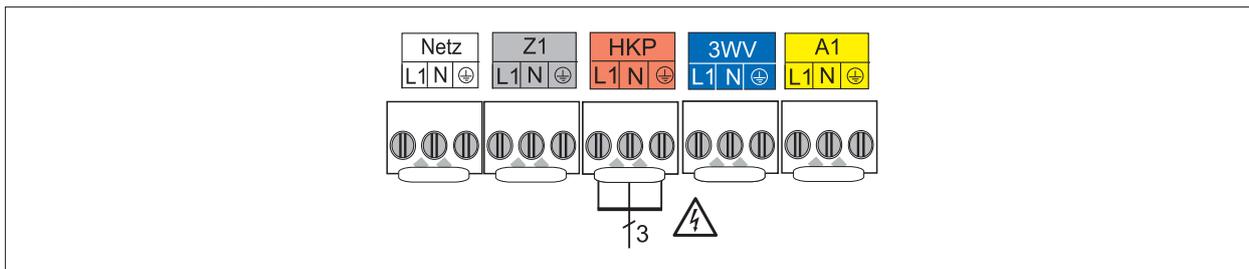


Fig. 5.32 Collegamento della pompa del circuito di riscaldamento

- ▶ Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
- ▶ Collegare il cavo ai morsetti di HKP.

Collegamento valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento (230 VAC; max. 1,5 A)

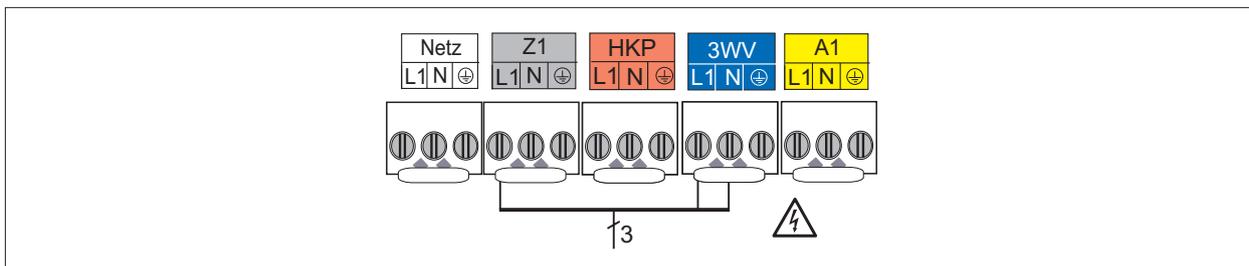


Fig. 5.33 Collegamento valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento

- ▶ Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
- ▶ Collegare il cavo ai morsetti della V3V del morsetto L1 di Z1 (fase continua).

Modo di esercizio	Posizione valvola	Morsetti attivi (230 VAC)
Riscaldamento	AB/B	Z1: L1
Raffrescamento	AB/A	Z1: L1 + V3V: L1

Collegamento uscita A1 (230 VAC; max. 1,5 A)

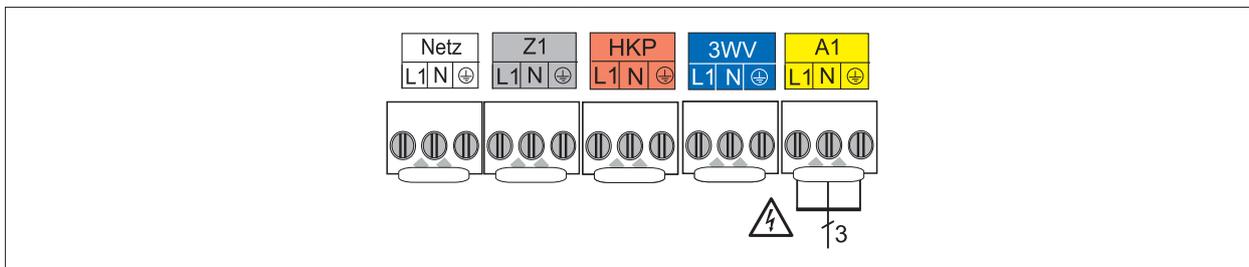


Fig. 5.34 Collegamento uscita A1

- ▶ Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
- ▶ Collegare il cavo ai morsetti di A1.

Installazione

5.9.7 Collegamento elettrico (bassa tensione)

Collegamento ingresso E1



IMPORTANTE

Tensione elettrica esterna.

Danno irreversibile del componente

- ▶ Non applicare tensioni esterne all'ingresso E1.

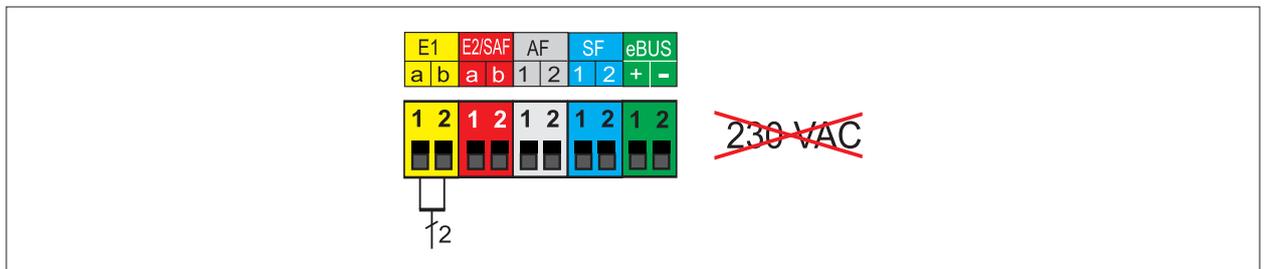


Fig. 5.35 Collegamento ingresso E1

- ▶ Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
- ▶ Collegare il cavo per l'ingresso E1 ai morsetti E1.

Collegamento ingresso E2/SAF

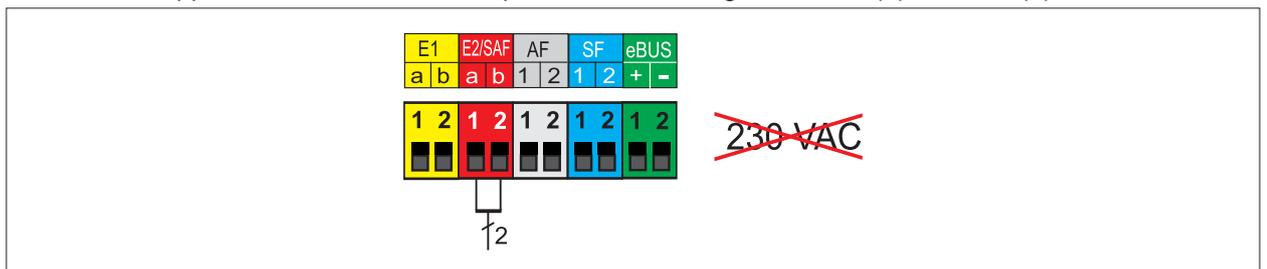


IMPORTANTE

Tensione elettrica esterna superiore a 10 V.

Danno irreversibile del componente

- ▶ Non applicare tensioni esterne superiori a 10 V all'ingresso E2. 1(a) = 10 V, 2(b) = GND



- ▶ Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
- ▶ Collegare il cavo per l'ingresso E2/SAF ai morsetti E2/SAF.

Collegamento del sensore esterno AF

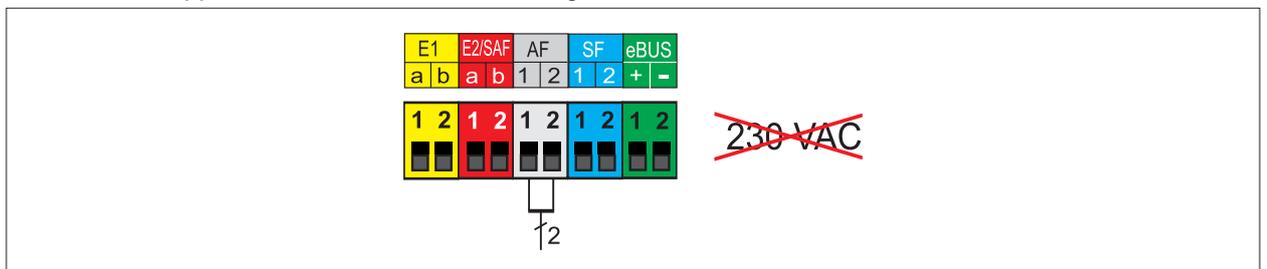


IMPORTANTE

Tensione elettrica esterna.

Danno irreversibile del componente

- ▶ Non applicare tensioni esterne al collegamento AF.



- ▶ Collegare il sensore esterno indifferentemente sulla morsettiera della pompa di calore in corrispondenza del collegamento AF oppure sulla morsettiera dell'accessorio di termoregolazione.

Installazione

Collegamento sensore dell'accumulatore SF

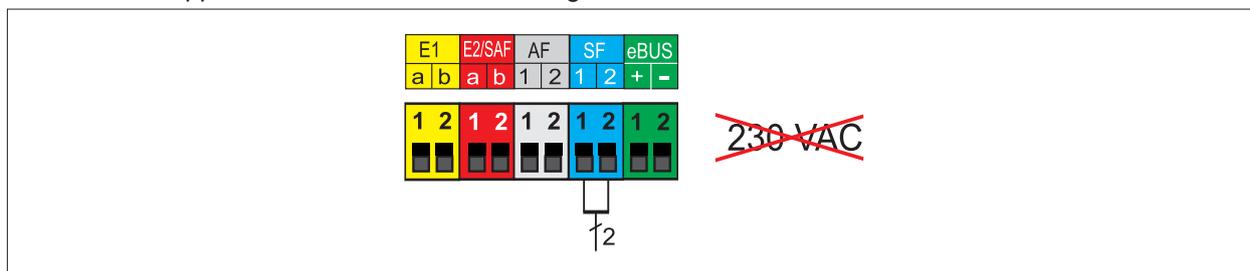


IMPORTANTE

Tensione elettrica esterna.

Danno irreversibile del componente

- ▶ Non applicare tensioni esterne al collegamento SF.



- ▶ Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
- ▶ Collegare il cavo del sensore dell'accumulatore SF ai morsetti SF.

Collegamento degli accessori digitali di termoregolazione WOLF tramite eBUS (ad es. BM-2, MM-2, KM-2, SM1, SM2)

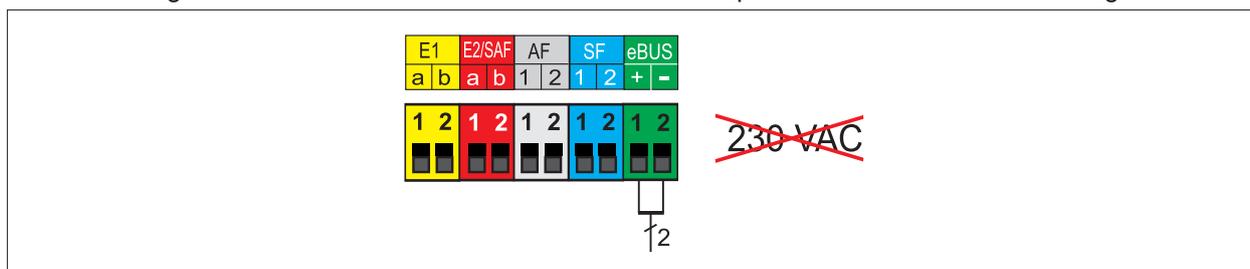


IMPORTANTE

Aumento dell'accoppiamento elettromagnetico.

Malfunzionamento dei componenti collegati

- ▶ Schermare i cavi di sensori ed eBus.
- ▶ Collegare un'estremità della schermatura del cavo al potenziale PE nel sistema di regolazione.



- ▶ Utilizzare solo sistemi di regolazione dell'assortimento accessori WOLF. Ogni accessorio di termoregolazione è dotato di uno schema elettrico.
- ▶ Utilizzare un cavo bipolare (sezione $\geq 0,5 \text{ mm}^2$) per eseguire il collegamento tra le termoregolazioni e l'unità interna (1 (+) e 2 (-)).

5.9.8 Chiudere la scatola dei collegamenti dell'unità interna

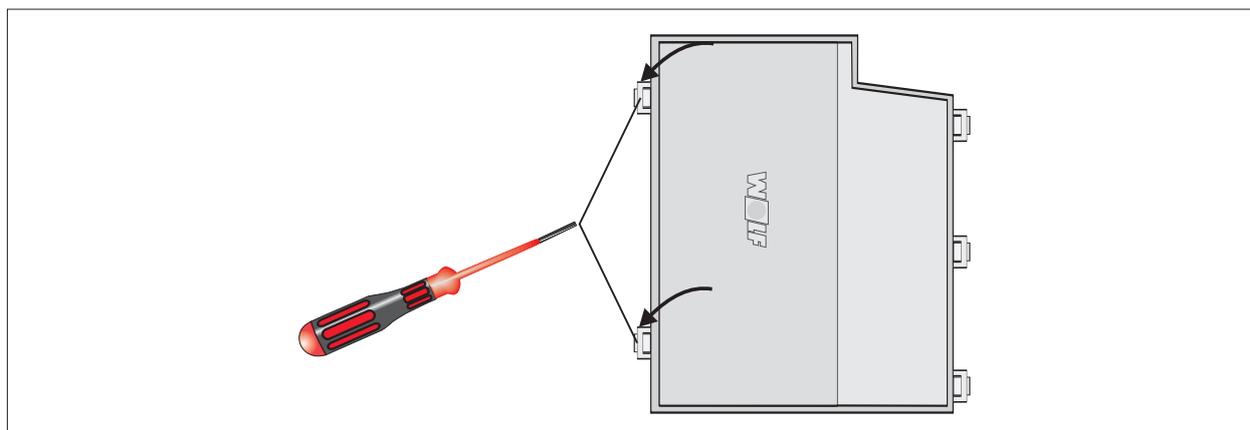


Fig. 5.36 Chiudere la scatola dei collegamenti dell'unità interna

- ▶ Inserire a fondo la copertura.

Conclusione del collegamento elettrico dell'unità interna

- ▶ [5.7.1 Smontare/montare il mantello dell'unità interna](#) rispettare.
- ▶ Montare il mantello.

Installazione

5.9.9 Chiudere la scatola dei collegamenti dell'unità esterna

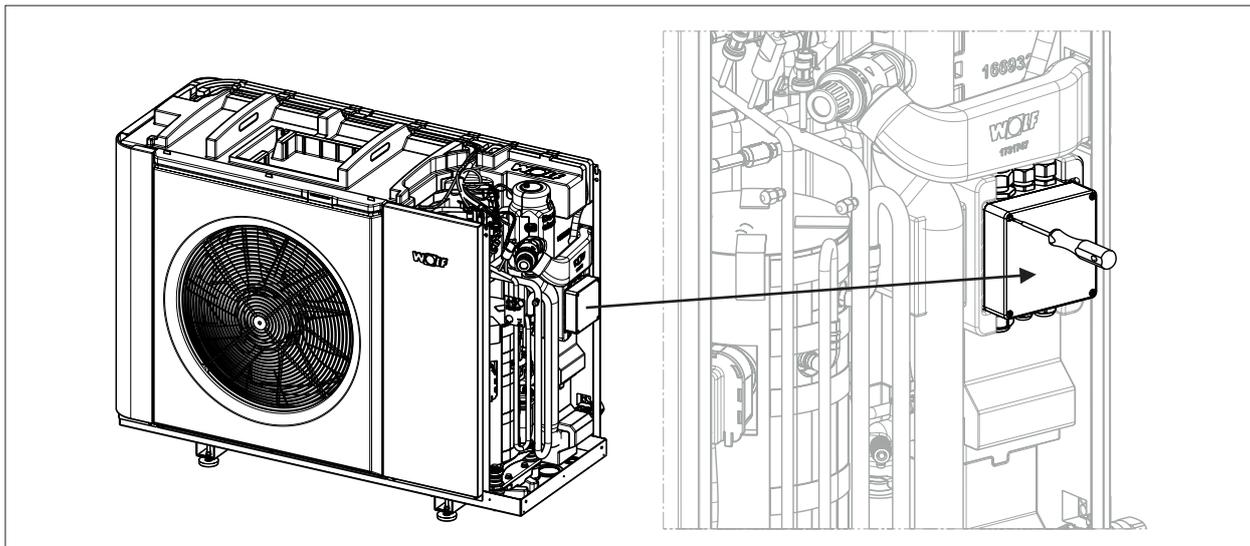


Fig. 5.37 Chiudere la scatola dei collegamenti

- ▶ Posizionare il coperchio.
- ▶ Serrare a fondo le viti.

Montare il mantello dell'unità esterna

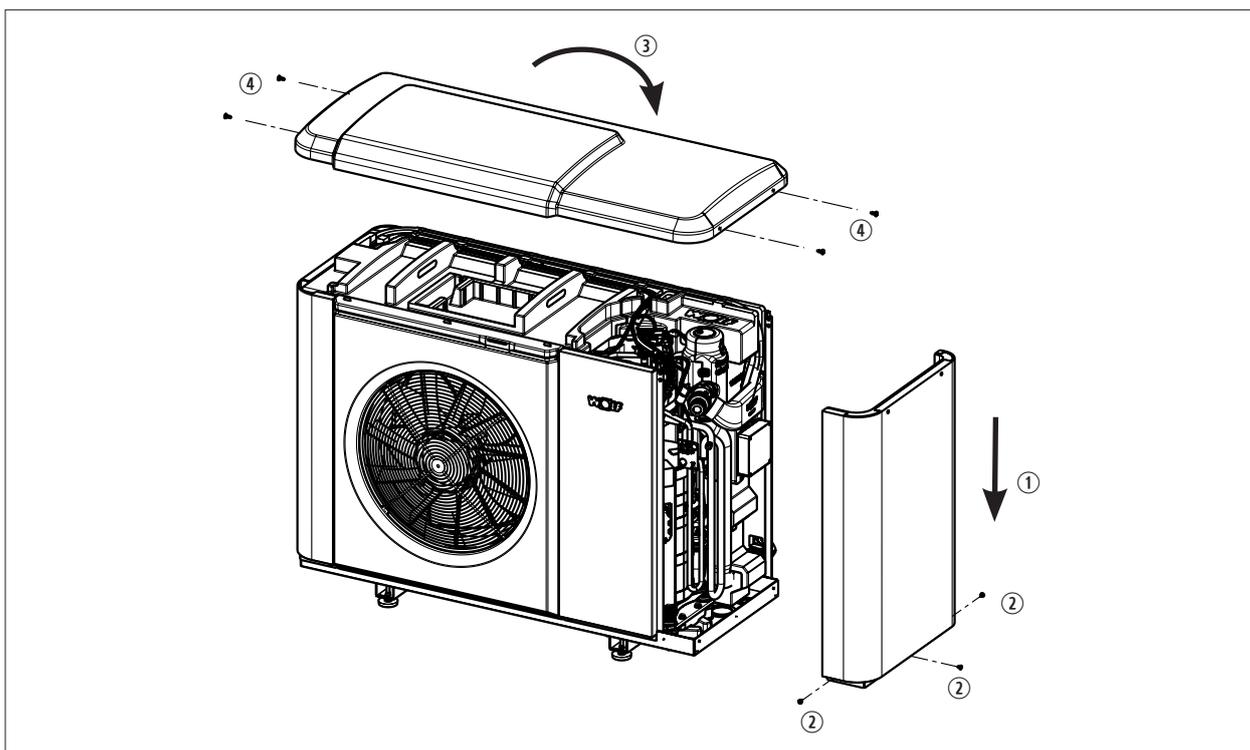


Fig. 5.38 Montare il mantello dell'unità esterna

- ▶ Inserire verso il basso il mantello laterale (1).
- ▶ Avvitare le 3 viti con intaglio a croce (PH1) (2).
- ▶ Ribaltare all'indietro la parte superiore del mantello (3).
- ▶ Avvitare le 4 viti Torx (TX30) (4).

Installazione

5.10 Moduli di regolazione

Con i moduli di regolazione vengono impostati o visualizzati parametri specifici della caldaia.

Modulo di comando BM-2

Questo modulo di regolazione comunica con tutti i moduli di espansione collegati e con la caldaia tramite eBus.

Modulo di visualizzazione AM

Questo modulo di regolazione funge da display per la caldaia.

i Per il funzionamento occorre installare sull'unità interna un modulo di visualizzazione AM o un modulo di comando BM-2.



Fig. 5.39 Possibili moduli di regolazione

5.10.1 Scegliere lo slot

► Scegliere lo slot per il modulo di regolazione.

Sono possibili le seguenti modalità operative:

- Modulo di comando BM-2 nell'unità interna
- Modulo di visualizzazione AM nell'unità interna con modulo di comando BM-2 nel supporto a parete o nel modulo di espansione
- Modulo di visualizzazione AM nell'unità interna

5.10.2 Inserire il modulo di regolazione nell'unità interna

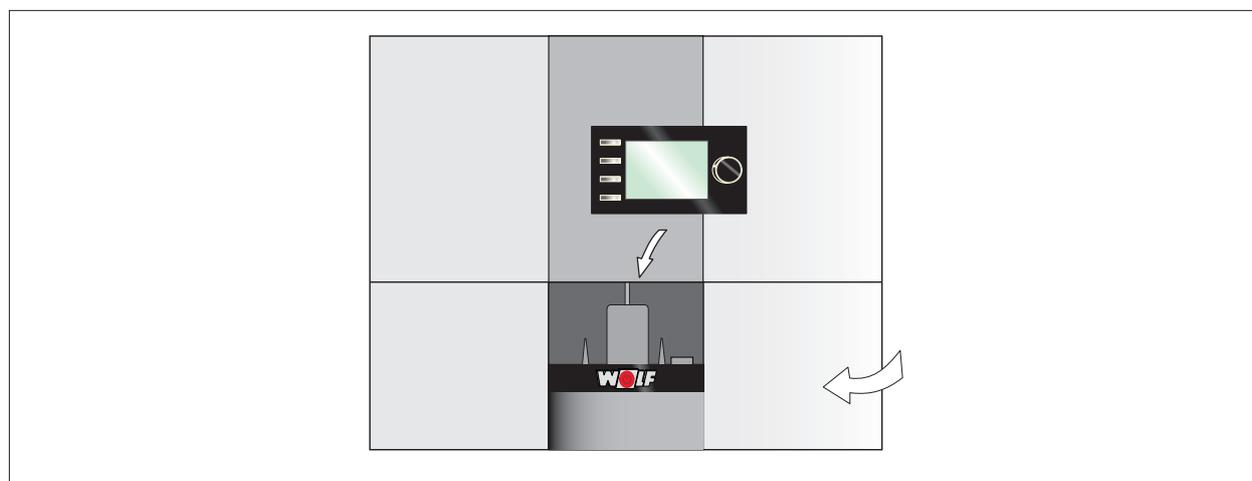


Fig. 5.40 Inserire il modulo di regolazione nell'unità interna

- Aprire il coperchio del sistema di regolazione.
- Inserire il modulo di regolazione (modulo di comando BM-2 o modulo di visualizzazione AM) sopra il logo WOLF.
- Chiudere il coperchio del sistema di regolazione.

Messa in funzione

6 Messa in funzione



AVVERTENZA

Temperature elevate/acqua bollente.

Ustioni alle mani per la presenza di acqua bollente.

- ▶ Prima di eseguire i lavori sulla caldaia aperta: far raffreddare la pompa di calore al di sotto di 40°C.
- ▶ Indossare guanti di sicurezza.



AVVERTENZA

Sovrappressione lato acqua.

Lesioni fisiche dovute a elevata sovrappressione su caldaia, vasi di espansione, sonde e sensori.

- ▶ Chiudere tutti i rubinetti.
- ▶ Eventualmente scaricare la caldaia.
- ▶ Indossare guanti di sicurezza.



IMPORTANTE

Fuoriuscita di liquido refrigerante.

Danni all'impianto di riscaldamento per la presenza di brina.

- ▶ Lasciare accesa l'unità interna fino alla messa in servizio.



IMPORTANTE

Fuoriuscita di acqua.

Danni causati dall'acqua

- ▶ Controllare la tenuta di tutte le tubazioni idrauliche.

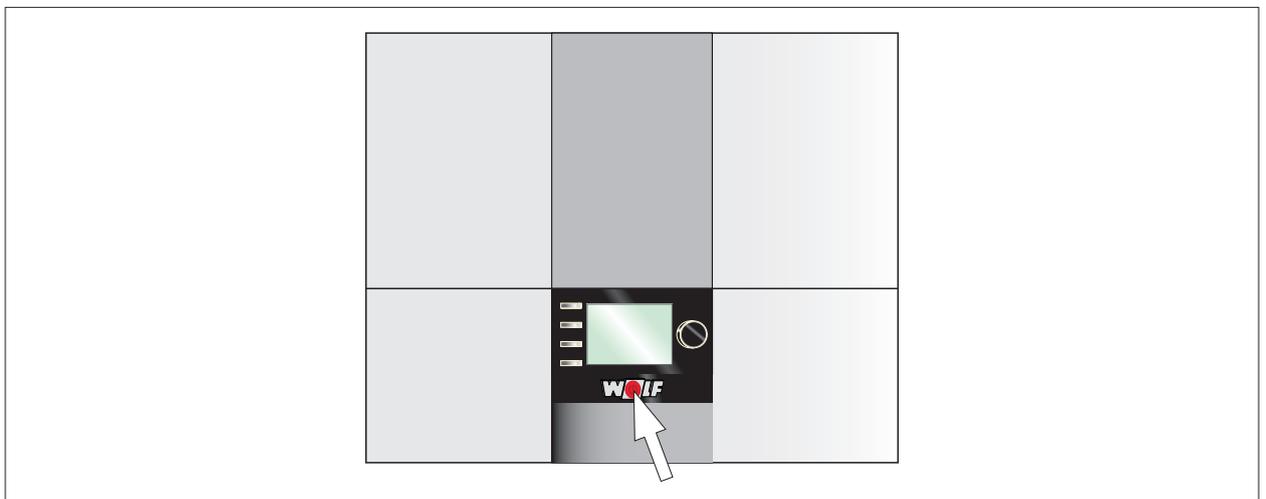
Per la messa in servizio si consiglia di affidarsi al servizio clienti WOLF.

6.1 Preparare la messa in servizio

Accertarsi che siano rispettate le seguenti condizioni:

- Installazione e montaggio sono stati eseguiti come da manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato.
- Sono stati eseguiti i collegamenti elettrici e idraulici.
- Valvole e i dispositivi di intercettazione nel circuito dell'acqua calda sono aperti.
- Tutti i circuiti sono spurgati, riempiti e sfiatati.
- Il flusso dell'aria nell'unità esterna è libera.
- È garantito lo scarico dell'acqua di condensa.
- Protezione onnipolare delle alimentazioni di compressore, resistenza elettrica e comando come da dati tecnici.

6.2 Accendere la caldaia



- ▶ Premere l'interruttore generale.
- ✓ Viene avviata la guida alla messa in servizio

Messa in funzione

6.3 Configurare l'impianto

-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di comando BM-2
-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di visualizzazione AM

La guida alla messa in servizio aiuta ad effettuare le seguenti regolazioni:

- Lingua
 - Interfaccia utente semplificata/estesa
 - Ora
 - Data
 - Configurazione moduli inclusi nell'eBus
 - Messaggio di manutenzione
 - Funzione antilegionella (orario di inizio)
 - Temperatura massima acqua calda sanitaria
 - Configurazione caldaie
- ✓ La guida alla messa in servizio si conclude automaticamente dopo l'ultima configurazione.

► Per richiamare nuovamente la guida alla messa in servizio, eseguire un reset del modulo di regolazione.

 Solo per i moduli di regolazione che sono innestati nella caldaia è possibile eseguire un reset parametri.

6.3.1 Spurgo e pulizia del sistema di riscaldamento

Per proteggere l'unità esterna e i componenti di riscaldamento da sporcizia grossolana (ad es. residui di canapa, sfridi di plastica, ecc.) spurgare l'impianto prima di riempirlo. Procedere come segue:

- Nel Menu tecnico specializzato selezionare **Test relè**
- Accendere la pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento e la pompa del circuito di riscaldamento.
- Attendere, far girare le pompe per 10 minuti.
- Spegnerle le pompe.

Pulire il filtro anti-sporcizia dell'unità esterna

Il filtro anti-sporcizia si trova nell'attacco di ritorno dell'unità esterna.

- Chiudere l'unità esterna.
- Svuotare lo scambiatore di calore a piastre.
- Rimuovere il connettore.
- Estrarre la curva di raccordo.
- Togliere il filtro anti-sporcizia e pulirlo.

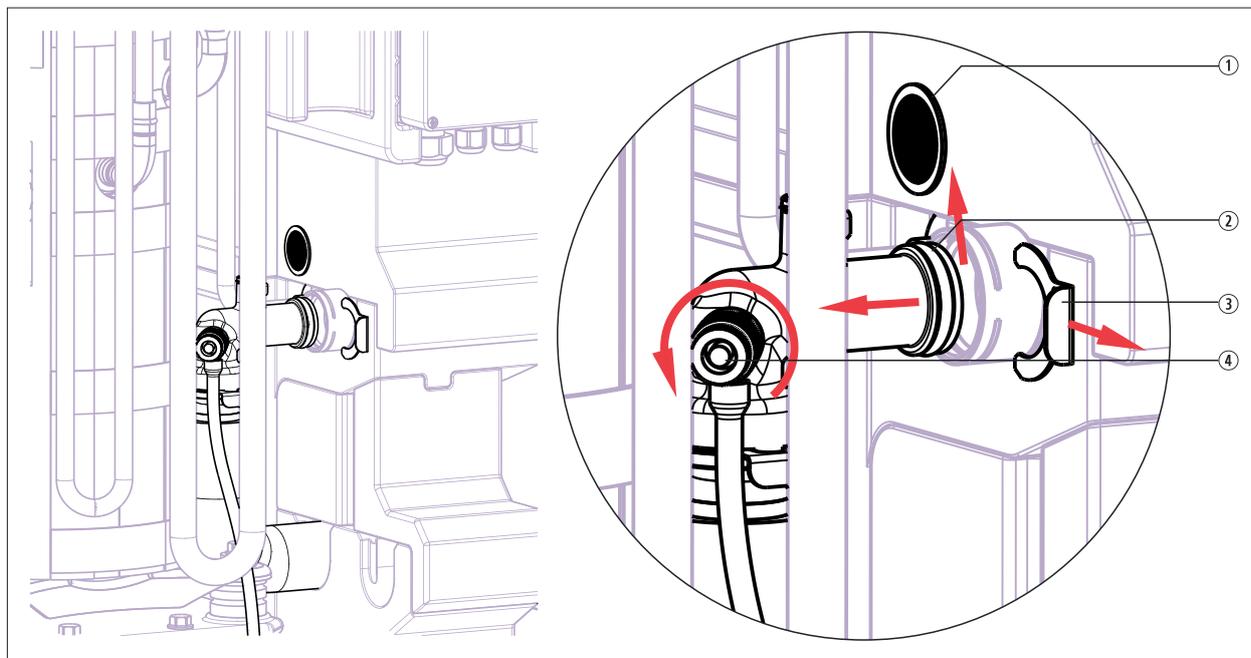


Fig. 6.1 Pulire il filtro anti-sporcizia dell'unità esterna

- ① Filtro anti-sporcizia
- ② Curva di raccordo
- ③ Connettore
- ④ Rubinetto di scarico sullo scambiatore di calore a piastre

Messa in funzione

Pulire il filtro e il separatore di fanghi con separatore di magnetite montati nell'edificio

- ▶ Attenersi alle istruzioni.

In presenza di sporcizia notevole:

- ▶ ripetere l'operazione di pulizia.
- ▶ Pulire nuovamente i componenti.
- ✓ Il sistema di riscaldamento è pulito.
- ▶ Rimontare tutti i componenti.
- ▶ Riempire nuovamente l'impianto.

6.3.2 Sfiatare i circuiti di riscaldamento

- ▶ Nel Menu tecnico specializzato selezionare **Test relè**.
 - ▶ Selezionare la pompa del circuito di riscaldamento corrispondente.
 - ▶ Accendere la pompa e attendere 5 secondi.
 - ▶ Spegnerla pompa e attendere 5 secondi.
- Ripetere la procedura per 5 volte in sequenza.

Pressione impianto superiore a 1,5 bar:

- ✓ Circuito di riscaldamento sfiatato completamente.

Pressione dell'impianto inferiore a 1,5 bar:

- ▶ Rabboccare con acqua.
- ▶ Sfiatare nuovamente la pompa del circuito di riscaldamento.
- ▶ Se la pressione dell'impianto scende, rabboccare eventualmente con acqua fino a max. 2 bar.

Sfiatare allo stesso modo tutti gli altri circuiti di riscaldamento e circuiti miscelati.

6.3.3 Regolazione della valvola di by-pass differenziale con accumulatore in serie

- ▶ Chiudere tutti i circuiti di riscaldamento.
- ▶ Nel Menu tecnico specializzato selezionare Test relè.
- ▶ Accendere la pompa (ZHP) e leggere il valore della portata.
- ▶ Impostare la valvola by-pass differenziale alla portata volumetrica minima per lo sbrinamento pari a 27 l/min.
- ▶ Riaprire i circuiti di riscaldamento.
- ▶ Uscire dal test relè.

Messa in funzione

6.3.4 Asciugatura massetto

L'asciugatura massetto con temperatura esterna superiore a 15 °C avviene con la pompa di calore e il riscaldamento elettrico attivato.

- ▶ Nel menu selezionare **Tecnico specializzato** → **Asciugatura massetto**.
- ▶ **Adattare** il valore.

Parametri tecnico specializzato	Significato	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica	Regolazione asciugatura massetto
WP 013	Ritardo riscaldamento gen. aus.	1 - 180 min	60 min	1 min
WP 092	Blocco GSE per riscaldamento elettrico	Off, On	On	Off

Tab. 6.1 Asciugatura massetto

- ✓ Asciugatura massetto completata.
- ▶ Ripristinare le impostazioni dei parametri originarie.

i Per l'asciugatura massetto con temperatura esterna inferiore a 15 °C, data l'elevata potenza necessaria, si consiglia l'uso di deumidificatori industriali (la potenza del riscaldamento elettrico CHA di 9kW è troppo bassa per l'asciugatura massetto).

6.3.5 Riscaldamento rapido

Il riscaldamento rapido di un'abitazione estremamente fredda (di norma nuove costruzioni non ancora abitate) con temperatura esterna inferiore a 15 °C dovrà avvenire esclusivamente attraverso il riscaldamento elettrico integrato (cioè senza compressore in funzione) fino al raggiungimento di una temperatura di ritorno pari a 20 °C. L'obiettivo da conseguire è una sufficiente energia di sbrinamento per la pompa di calore.

- ▶ Impostare il funzionamento del circuito di riscaldamento nel modulo BM-2 sulla modalità permanente
- ▶ Adattare i parametri tecnico specializzato.

Parametri tecnico specializzato	Significato	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica	Impostazione riscaldamento rapido
WP 013	Ritardo riscaldamento gen. aus.	1 - 180 min	60 min	1 min
WP 080	Punto di bivalenza compressore	-25...45 °C	-25 °C	15 °C
WP 091	Punto di bivalenza riscaldamento elettrico	-25...45 °C	-5 °C	15 °C

Tab. 6.2 Asciugatura massetto

- ✓ Temperatura di ritorno di 20 °C raggiunta.
- ▶ Ripristinare le impostazioni dei parametri originarie per riattivare il funzionamento del compressore.

6.4 Modulo di comando BM-2

 Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di comando BM-2

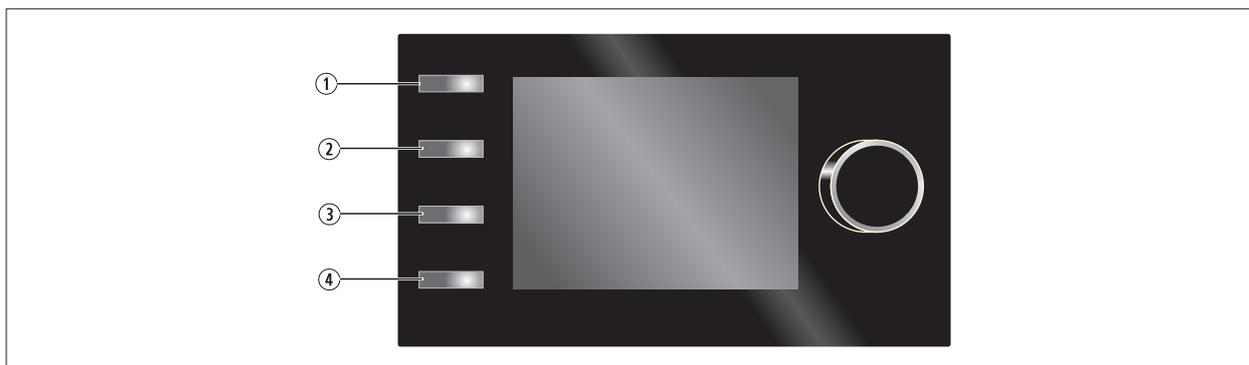


Fig. 6.2 Descrizione modulo di comando BM-2

- ① Informazioni sulla pagina attuale e sul modo di esercizio selezionato
- ② 1x carico acqua calda sanitaria
- ③ Visualizzazione di una serie di dati impianto dell'unità esterna ([Tab. 6.3 Dati impianto BM-2](#))
- ④ Tasto Home (= ritorno alla pagina di inizio)

Dati impianto su tasto 3

Descrizione	Unità	Significato
Recupero Potenza	%	Potenza apparecchio attualmente richiesta
Freq.comp.	Hz	Velocità del compressore (giri/s)
N. giri vent	Giri/m	Numero giri del ventilatore (giri/min)
Pot. Term.	kW	Potenza termica in esercizio riscaldamento/acqua calda sanitaria/raffrescamento
Potenza el.	kW	Potenza assorbita

Tab. 6.3 Dati impianto BM-2

6.5 Modulo di visualizzazione AM

 Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di visualizzazione AM

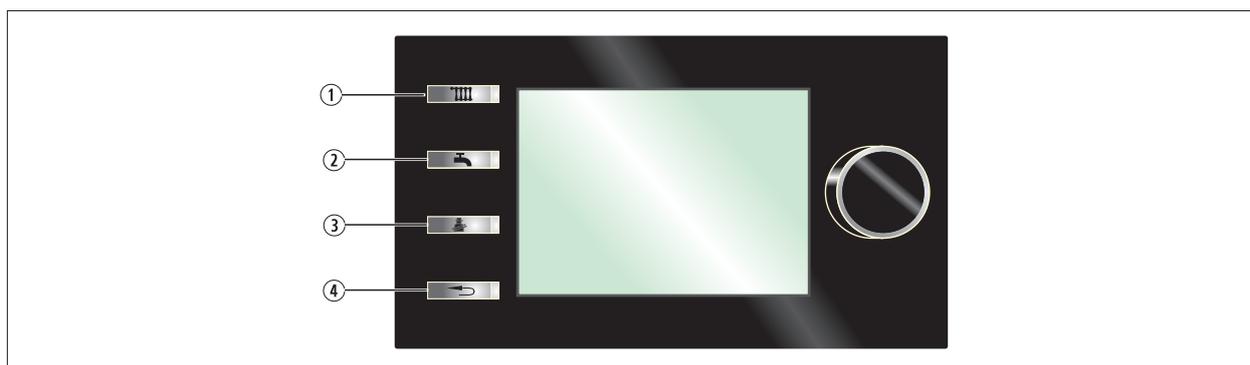


Fig. 6.3 Descrizione modulo di visualizzazione AM

- ① Tasto 1 Temperatura di riferimento riscaldamento (nessuna funzione se il modulo BM-2 è utilizzato come comando a distanza)
- ② Tasto 2 Temperatura di riferimento acqua calda sanitaria (nessuna funzione se il modulo BM-2 è utilizzato come comando a distanza)
- ③ Tasto 3 Visualizzazione di una serie di dati impianto dell'unità esterna ([Tab. 6.4 Dati impianto AM](#))
- ④ Tasto 4 Reset guasto/Termina/Indietro

Dati impianto su tasto 3

Descrizione	Unità	Significato
T. asp. gas	°C	Temperatura aspirazione gas
T. gas caldo	°C	T. gas caldo
P. gas asp.	bar	Press. gas asp.
P. gas caldo	bar	Press. gas caldo
Temp. aria mandata	°C	Temperatura aria di mandata
T. aria ripresa	°C	Temperatura aria di ripresa
EEV HZ		Posizione valvola di espansione elettronica per esercizio riscaldamento
EEV K		Posizione valvola di espansione elettronica per esercizio raffrescamento

Tab. 6.4 Dati impianto AM

Parametrizzazione

7 Parametrizzazione

-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di comando BM-2
-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di visualizzazione AM

7.1 Visualizzazione di dati specifici dell'impianto nel modulo AM

► Nel Menu principale selezionare **Visualizzazione**.

Si possono richiamare i seguenti valori di misura e le condizioni attuali, nonché dati statistici. I valori sono visualizzati a seconda del tipo di impianto e della configurazione impianto impostata.

Descrizione	Unità	Significato
T. caldaia	°C	temperatura di mandata
T_caldaia nominale	°C	Temperatura di mandata (valore nominale)
Pressione impianto	bar	Pressione secondaria/pressione del circuito di riscaldamento
T. esterna	°C	Temperatura esterna
T. ritorno	°C	Temperatura di ritorno
T. acs	°C	Temperatura acqua accumulatore acqua calda sanitaria
T. comp. idraulico	°C	Temperatura collettore/accumulatore in parallelo/accumulatore inerziale
E1	-	Stato ingresso E1
E3	-	Stato ingresso E3
E4	-	Stato ingresso E4
Stato esercizio notturno	-	Stato esercizio notturno
Recupero Potenza della caldaia	%	Potenza apparecchio attualmente richiesta
Vel. ventilatore	giri/min.	Numero giri del ventilatore (giri/min)
N. giri pompa cald.	%	Comando PWM della pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento
Stato risc. el.	-	Stato riscaldamento elettrico
Stato gen. agg.	-	Stato generatore di calore supplementare
Portata circuito riscaldamento	l/min	Portata su mandata riscaldamento/acqua calda sanitaria
Potenza assorbita	kW	Potenza assorbita (inverter, compressore, HPM-2, ventilatore, riscaldamento elettrico)
Potenza termica	kW	Potenza termica in esercizio riscaldamento/ACS
Potenza di raffrescamento	kW	Potenza termica in esercizio raffrescamento
Frequenza compressore	Hz	Velocità del compressore (giri/s)
Ore di esercizio compressore	Ore	Ore di esercizio del compressore
Ore esercizio R-El.	Ore	Ore di esercizio del riscaldamento elettrico
N. avvii compressore	Numero	Numero di avvii del compressore
Stato FV	-	Stato ingresso FV (aumento FV)
Stato SmartGrid	-	Stato ingressi SG0/SG1 (funzione Smart Grid)
Stato TPW	-	Stato ingresso sensore punto di rugiada
Freq. on/off reg.	Numero	Numero operazioni di avviamento in rete (unità interna)
Firmware HCM-4	-	Versione software della scheda di regolazione HCM-4 (unità interna)

Parametrizzazione

Descrizione	Unità	Significato
Firmware HPM-2	-	Versione software della scheda di regolazione HPM-2 (unità esterna)
Energia el. VT *	kWh	Energia elettrica assorbita (giorno precedente)
Energia term. VT *	kWh	Energia termica erogata (giorno precedente)
TAZ VT *	-	Coefficiente di prestazione giornaliero (giorno precedente)
Energia el. HP *	kWh	Energia elettrica assorbita (periodo di riscaldamento attuale o anno in corso 01/01-31/12)
Energia term. HP *	kWh	Energia termica erogata (periodo di riscaldamento attuale o anno in corso 01/01-31/12)
JAZ HP *	-	Coefficiente di prestazione annuo (periodo di riscaldamento attuale o anno in corso 01/01-31/12)
Energia el. VJ *	kWh	Energia elettrica assorbita (periodo di riscaldamento trascorso o anno precedente 01/01-31/12)
Energia term. VJ *	kWh	Energia termica erogata (periodo di riscaldamento trascorso o anno precedente 01/01-31/12)
JAZ VJ *	-	Coefficiente di prestazione annuo (periodo di riscaldamento trascorso o anno precedente 01/01-31/12)
Q.tà energia risc.	kWh	Energia termica erogata in esercizio riscaldamento
Q.tà energia ACS	kWh	Energia termica erogata in esercizio ACS
Q.tà energia raffr.	kWh	Energia termica erogata in esercizio raffrescamento
Ore di esercizio compressore	Ore	Ore di esercizio del compressore
Ore esercizio R-El.	Ore	Ore di esercizio del riscaldamento elettrico
N. avvii compressore	Numero	Numero di avvii del compressore
Ore di funz. rete	Ore	Numero ore di esercizio in rete (unità interna)
Freq. on/off reg.	Numero	Numero operazioni di avviamento in rete (unità interna)

* Visualizzazione con collegamento di contatore elettronico sull'interfaccia S0 S01

Tab. 7.1 Dati specifici dell'impianto nel modulo AM

7.2 Regolazioni di base su modulo di visualizzazione AM

► Nel Menu principale selezionare **Regolazioni di base**.

Il seguito della procedura è illustrato nel manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato del modulo di visualizzazione AM.

Descrizione	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
Lingua	Italiano, ...	Italiano
Blocco tasti	Off, On	Off
Funz. ACS	Efficiente, rapido	Efficiente
Modo di esercizio compressore	Potenza ottimizzata, rumorosità ottimizzata	Potenza ottimizzata

Tab. 7.2 Regolazioni di base su modulo di visualizzazione AM

7.2.1 Modo di esercizio acqua calda sanitaria

Impostazione	Descrizione
Efficiente (impostazione di fabbrica)	L'esercizio ACS avviene con regolazione della differenza di temperatura tra mandata e acqua calda sanitaria al fine di ottenere la massima efficienza possibile.
Veloce	L'esercizio ACS avviene con temperatura di mandata superiore per ottenere una produzione di acqua calda sanitaria il più possibile rapida. Questa procedura può portare a un calo di efficienza del sistema.

Parametrizzazione

7.2.2 Modo di esercizio compressore

Queste regolazioni di base hanno effetto sull'esercizio raffrescamento, ma non sull'esercizio riscaldamento/ACS.

Con il funzionamento notturno attivo il sistema opera con rumorosità ridotta.

Impostazione	Descrizione
Potenza ottimizzata (impostazione di fabbrica)	L'esercizio raffrescamento opera senza limitazioni per ottenere la massima efficienza possibile.
Rumorosità ottimizzata	L'esercizio raffrescamento opera riducendo la velocità del ventilatore per abbassare il livello di rumorosità. Questa procedura può portare a un calo di efficienza del sistema.

7.3 Visualizzazione di dati specifici dell'impianto in BM-2

► Nel Menu principale selezionare **Visualizzazione**.

Il seguito della procedura è illustrato nel manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato del modulo di comando BM-2.

Descrizione	Unità	Significato
Generatore calore 1	Temperatura caldaia [nominale/reale]	°C Temperatura di mandata (valore nominale/reale)
	Temperatura comp. idraulico [nominale/reale]	°C Temperatura collettore/accumulatore in parallelo/ accumulatore inerziale (valore nominale/reale)
	Temperatura di ritorno	°C Temperatura di ritorno
Pressione	bar	Pressione secondaria/pressione del circuito di riscaldamento
Temperatura acqua calda [nominale/reale]	°C	Temperatura acqua accumulatore acqua calda sanitaria
Temperatura esterna	°C	Temperatura esterna
Ingresso E1	-	Stato ingresso E1
ingresso E3	-	Stato ingresso E3
Ingresso E4	-	Stato ingresso E4
Stato TPW	-	Stato ingresso sensore punto di rugiada
Stato esercizio notturno	-	Stato esercizio notturno
Recupero Potenza della caldaia	%	Potenza apparecchio attualmente richiesta
Velocità pompa	%	Comando PWM della pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento
Stato risc. el.	-	Stato riscaldamento elettrico
Stato gen. agg.	-	Stato generatore di calore supplementare
Portata circuito riscaldamento	l/min	Portata su mandata riscaldamento/acqua calda sanitaria
Potenza assorbita	kW	Potenza elettrica assorbita (inverter, compressore, HPM-2, ventilatore, riscaldamento elettrico)
Potenza termica	kW	Potenza termica in esercizio riscaldamento/ACS
Potenza di raffrescamento	kW	Potenza termica in esercizio raffrescamento
Frequenza compressore	Hz	Velocità del compressore (giri/s)
T. gas caldo	°C	T. gas caldo
Temperatura aria di mandata	°C	Temperatura aria di mandata
Q.tà energia risc.	kWh	Energia termica erogata in esercizio riscaldamento
Q.tà energia ACS	kWh	Energia termica erogata in esercizio ACS
Q.tà energia raffr.	kWh	Energia termica erogata in esercizio raffrescamento
Energia el. VT *	kWh	Energia elettrica assorbita (giorno precedente)
Energia term. VT *	kWh	Energia termica erogata (giorno precedente)
TAZ VT *	-	Coefficiente di prestazione giornaliero (giorno precedente)
Energia el. HP *	kWh	Energia elettrica assorbita (periodo di riscaldamento attuale o anno in corso 01/01-31/12)
Energia term. HP *	kWh	Energia termica erogata (periodo di riscaldamento attuale o anno in corso 01/01-31/12)
JAZ HP *	-	Coefficiente di prestazione annuo (periodo di riscaldamento attuale o anno in corso 01/01-31/12)

Parametrizzazione

Descrizione		Unità	Significato
Generatore calore 1	Energia el. VJ *	kWh	Energia elettrica assorbita (periodo di riscaldamento trascorso o anno precedente 01/01-31/12)
	Energia term. VJ *	kWh	Energia termica erogata (periodo di riscaldamento trascorso o anno precedente 01/01-31/12)
	JAZ VJ *	-	Coefficiente di prestazione annuo (periodo di riscaldamento trascorso o anno precedente 01/01-31/12)
	Vel. ventilatore	giri/min	Numero giri del ventilatore (giri/min)
	Ore es. compr.	Ore	Ore di esercizio del compressore
	Ore esercizio risc. el.	Ore	Ore di esercizio del riscaldamento elettrico
	N. avvii compressore	Numero	Numero di avvii del compressore
	Stato FV	-	Stato ingresso FV (aumento FV)
	Stato SmartGrid	-	Stato ingressi SG (funzione Smart Grid)
	Press. gas caldo	bar	Press. gas caldo
	Press. gas asp.	bar	Press. gas asp.
	Temp. gas asp.	°C	Temperatura aspirazione gas
	Temp. aria di ripresa	°C	Temperatura aria di ripresa
	ZHP	-	Stato pompa primaria/del circuito di riscaldamento ZHP
	Pompa CR	-	Stato pompa circuito di riscaldamento
	V3V CR/ACS	-	Stato valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/ acqua calda sanitaria
	V3V CR/Raffr.	-	Stato valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/ raffrescamento
	A1	-	Stato uscita A1
	Riscaldamento elettrico	-	Stato riscaldamento elettrico
	Compressore	-	Stato compressore
	A3	-	Stato uscita A3
	A4	-	Stato uscita A4
	Versione software	-	Versione software della scheda di regolazione HCM-4 (unità interna)
	Versione software HPM2	-	Versione software della scheda di regolazione HPM-2 (unità esterna)
EEV HZ	-	Posizione valvola di espansione elettronica per esercizio riscaldamento	
EEV K	-	Posizione valvola di espansione elettronica per esercizio raffrescamento	
Generatore calore 2,	-	Vedere le istruzioni del modulo BM-2 e del generatore di calore
impianto solare	...	-	Vedere le istruzioni del modulo BM-2 e del modulo solare SM1/SM2
Circuito di riscaldamento diretto Modulo valvola miscelatrice 1...	Mandata [nominale/reale]	°C	Temperatura di mandata (valore nominale/reale)
	Pompa del circuito di riscaldamento	-	Stato pompa circuito di riscaldamento
	Ambiente [nominale/reale]	°C	Temperatura ambiente (valore nominale/reale)
	Esterno	°C	Temperatura esterna (attuale)
	Mandata [nominale/reale]	°C	Temperatura di mandata circuito miscelato (valore nominale/reale)
	Ambiente [nominale/reale]	°C	Temperatura ambiente (valore nominale/reale)
	Esterno	°C	Temperatura esterna
	Pompa del circuito miscelato	-	Stato pompa circuito miscelato
Temperatura esterna calcolata	°C		
Temp. esterna non calcolata	°C		

Tab. 7.3 Dati specifici dell'impianto

7.4 Regolazione di base nel modulo di comando BM-2

► Nel Menu principale selezionare **Regolazioni di base**.

Il seguito della procedura è illustrato nel manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato del modulo di comando BM-2.

Parametrizzazione

Descrizione		Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
Caldaia	Funz. ACS	Efficiente, rapido	Efficiente
	Modo di esercizio compressore	Potenza ottimizzata, rumorosità ottimizzata	Potenza ottimizzata
Circuito di riscaldamento, valv. miscelatrice 1, ...	Fattore di risparmio	0,0 - 10,0	4,0
	Commutazione inverno-estate	0,0 °C - 40,0 °C	20,0 °C
	ECO ABS	-10,0 °C - 40,0 °C	10,0 °C
	Temperatura diurna ¹⁾	5,0 °C - 30 °C	20,0 °C
	Influenza ambiente risc.	Off, On	Off
	Influenza ambiente raffrescamento ²⁾	Off, On	Off
	Temperatura diurna raffrescamento ²⁾	7,0 - 35,0 °C	24,0 °C
Lingua	-	Italiano, ...	Italiano
Ora	-	00:00 ... 23:59	
Data	-	01.01.2000 ... 31.12.2099	
Inverno/estate		Automatica, manuale	Auto
Retroilluminazione min.		0 ... 15%	10%
Salvaschermo		Off, On	On
Blocco tasti		Off, On	Off

¹⁾ Viene visualizzata la voce di menu "Temperatura diurna" con impostazione "Influenza ambiente riscaldamento = On".

²⁾ Impostando "Tipo di circuito = Circuito di raffrescamento" o "Tipo di circuito = Circuito di riscaldamento+circuito di raffrescamento" nel menu "Tecnico specializzato", per il circuito di riscaldamento o miscelato da raffreddare vengono visualizzate le voci di menu "Influenza ambiente raffrescamento" e "Temperatura diurna raffr.".

Tab. 7.4 Dati specifici dell'impianto nel modulo di comando BM-2

7.4.1 Modo di esercizio acqua calda sanitaria

 Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di comando BM-2

Impostazione	Descrizione
Efficiente (impostazione di fabbrica)	L'esercizio ACS avviene con regolazione della differenza di temperatura tra mandata e acqua calda sanitaria al fine di ottenere la massima efficienza possibile.
Veloce	L'esercizio ACS avviene con temperatura di mandata superiore per ottenere una produzione di acqua calda sanitaria il più possibile rapida. Questa procedura può portare a un calo di efficienza del sistema.

7.4.2 Modo di esercizio compressore

- Queste regolazioni di base hanno effetto sull'esercizio raffrescamento, ma non sull'esercizio riscaldamento/ACS.
- Con il funzionamento notturno attivo il sistema opera con rumorosità ridotta.

Impostazione	Descrizione
Potenza ottimizzata (impostazione di fabbrica)	L'esercizio raffrescamento opera senza limitazioni per ottenere la massima efficienza possibile.
Rumorosità ottimizzata	L'esercizio raffrescamento opera riducendo la velocità del ventilatore per abbassare il livello di rumorosità. Questa procedura può portare a un calo di efficienza del sistema.

7.4.3 Influenza ambiente risc.

- L'influenza ambiente riscaldamento è attiva solo quando per questo circuito di riscaldamento/miscelato il modulo di comando BM-2 è installato nel supporto a parete come comando a distanza.
- L'influenza ambiente riscaldamento compensa le variazioni della temperatura ambiente dovute a fonti esterne di calore o freddo (ad es. irraggiamento solare, camino o finestre aperte).
 - On = Influenza ambiente attivata
 - Off = Influenza ambiente disattivata
- Quando l'influenza ambiente è attivata, la regolazione di base temperatura diurna (per esercizio riscaldamento) è possibile.

Parametrizzazione

7.4.4 Temperatura diurna

- La temperatura diurna è attiva solo quando per questo circuito di riscaldamento/miscelato il modulo di comando BM-2 è installato nel supporto a parete come comando a distanza e l'**influenza ambiente riscaldamento** è attivata.
- La temperatura diurna consente di impostare la temperatura ambiente desiderata per i modi di esercizio con riscaldamento, come ad es. per le fasi di riscaldamento durante l'esercizio automatico.
- In esercizio ridotto, modalità risparmio e durante la fase di abbassamento dell'esercizio automatico la temperatura ambiente viene regolata solo sulla temperatura diurna, a cui viene sottratto il fattore di risparmio.

7.4.5 Influenza ambiente raffrescamento

- L'influenza ambiente raffrescamento è attiva solo se per questo circuito di riscaldamento/circuito miscelato è stato osservato quanto segue:
 - Il modulo di comando BM-2 è installato come telecomando con supporto a parete.
 - Impostazione "Tipo di circuito = circuito di raffrescamento " oppure "Tipo di circuito = circuito di riscaldamento+circuito di raffrescamento " nel menu "Tecnico specializzato".
- L'influenza ambiente raffrescamento compensa le variazioni della temperatura ambiente dovute a fonti esterne di calore o freddo (ad es. irraggiamento solare o finestre aperte).
 - On = Influenza ambiente attivata
 - Off = Influenza ambiente disattivata
- Quando l'influenza ambiente raffrescamento è attivata, la regolazione di base temperatura diurna raffrescamento (per esercizio raffrescamento) è possibile.

7.4.6 Temperatura diurna raffrescamento

- La temperatura diurna raffrescamento è attiva solo se per questo circuito di riscaldamento/circuito miscelato è stato osservato quanto segue:
 - Il modulo di comando BM-2 è installato come telecomando nel supporto a parete
 - L'influenza ambiente raffrescamento è attivata
 - Impostazione "Tipo di circuito = circuito di raffrescamento " oppure "Tipo di circuito = circuito di riscaldamento+circuito di raffrescamento " nel menu "Tecnico specializzato".
- La temperatura diurna raffrescamento consente di impostare la temperatura ambiente desiderata per i modi di esercizio con raffrescamento attivo, come ad es. per le fasi di raffrescamento durante l'esercizio automatico.

Modo di esercizio / Stato pompa di calore

8 Modo di esercizio / Stato pompa di calore

8.1 Modo di esercizio

N°	Visualizzazione	Significato
0	Test ODU	Test unità esterna
1	Test	Test relè attivo unità interna
2	Gelo CR	Funzione antigelo della pompa di calore, temperatura circuito di riscaldamento sotto il limite di protezione antigelo (T. caldaia, T. ritorno, T. comp. idraulico)
3	Gelo ACS	Funzione antigelo della pompa di calore, temperatura accumulatore acqua calda al di sotto del limite di protezione antigelo
4	Portata bassa	Portata in mandata al di sotto del valore minimo, blocco della pompa di calore/del riscaldamento elettrico fino al ritorno della portata entro i limiti consentiti
5	-	-
6	Sbrinamento	Funzione sbrinamento dell'unità esterna
7	F. antileg.	Funzione antilegionella, riscaldamento dell'accumulatore di acqua calda per la disinfezione termica
8	Esercizio ACS	Produzione di acqua calda sanitaria, temperatura accumulatore inferiore al valore nominale
9	Postfunzionamento ACS	Pompa di calore spenta, la pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento continua a funzionare
10	Esercizio riscaldamento	Esercizio riscaldamento, almeno un circuito di riscaldamento richiede calore
11	Postfunz. CR	Pompa di calore spenta, la pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento continua a funzionare
12	raffrescamento attivo	Esercizio raffrescamento, almeno un circuito di raffrescamento richiede freddo
13	Cascata	La pompa di calore viene comandata da un modulo in cascata
14	SCC	La pompa di calore è controllata dal sistema di controllo centralizzato dell'edificio (SCC)
15	standby	Nessuna richiesta di riscaldamento o acqua calda sanitaria
16	-	-
17	Post-funz. raff.	Generazione freddo spenta, la pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento continua a funzionare

Tab. 8.1 Modo di esercizio

8.2 Stato pompa di calore (WP)

N°	Visualizzazione	Significato
0	Guasto	È presente un guasto della pompa di calore/resistenza elettrica
1/2	Disattivato	Pompa di calore/resistenza elettrica/pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento disattivata tramite parametro del menu Tecnico specializzato
3	standby	Nessuna richiesta
4	Prelavaggio	I sensori sono portati alla stessa temperatura senza un generatore termico. Il sensore di flusso è sottoposto a un flusso di acqua.
5	Esercizio	Funzionamento normale della pompa di calore
6	Sbrinamento	Procedura di sbrinamento della pompa di calore
7	Postlavaggio	ZHP funziona per inerzia senza un generatore termico
8/9	Tempo blocco	Tempo di blocco per la pompa di calore
10	Blocco GSE	La pompa di calore è stata bloccata dal fornitore di energia/tramite il contatto GSE.
11	Dis. t. est.	Generatore di calore in arresto per temperatura esterna
12	DeltaT > Max.	Generatore di calore in arresto per superamento della temperatura massima di mandata / di ritorno (limite di funzionamento raggiunto)
13	raffrescamento attivo	Pompa di calore in esercizio di Raffrescamento
14/15/17	-	-
16	Test	-
18	TPW	Il sensore del punto di rugiada è scattato
19	Max. TH	Il termostato di massima è scattato

Tab. 8.2 Stato pompa di calore (WP)

Menu Tecnico specializzato

9 Menu Tecnico specializzato

- ▶ Nel Menu principale selezionare **Tecnico specializzato**
- ▶ Inserire il codice tecnico specializzato **1111**.

9.1 Struttura menu Tecnico specializzato nel modulo di visualizzazione AM

Livello 1	Livello 2
Test relè	ZHP
	Portata circ. risc. l/m
	Pompa CR
	V3V CR/ACS
	V3V CR/Raffr.
	A1
	Riscaldamento elettrico
	A3
	A4
	A10
Impianto	Abilitazione
	Funz. parall.
Parametro	WP001

	WP121
Reset parametri	-
Speciale	Taratura sensore
	Sbrinamento manuale
Cronologia eventi	-
Cronologia guasti	-
Eliminazione cronologia guasti	-
Reset guasti	-

Tab. 9.1 Struttura menu Tecnico specializzato nel modulo di visualizzazione AM

9.2 Struttura menu Tecnico specializzato nel modulo di comando BM-2

Livello 1	Livello 2	Livello 3	
Impianto	Parametri impianto A##	-	
	▶ Attenersi al Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato del modulo di comando BM-2.		
Generatore calore 1 - 4 (pompa di calore)	Lista completa parametri	WP001	
		
		WP121	
	Speciale	Taratura sensore	
		Sbrinamento manuale	
	Cronologia eventi	-	
	Test relè		ZHP
			Portata riscaldamento l/m
			Pompa CR
			V3V CR/ACS
V3V CR/Raffr.			
A1			
Riscaldamento elettrico			
Reset parametri	-		

Menu Tecnico specializzato

Livello 1	Livello 2	Livello 3
Circuito di riscaldamento	Asciugatura massetto	-
	Giorni rim. asc. mass.	-
	Tipo di circuito	-
	Curve termocaratt.	-
Valvola miscelatrice 1 - 7	Lista completa dei parametri	-
	Test relè	-
	Asciugatura massetto	-
	Giorni rimanenti asciugatura massetto	-
	Tipo di circuito	-
	Curve termocaratt.	-
impianto solare	-	-
Curva raffredd.	-	-
Cronologia guasti	-	-

Tab. 9.2 Struttura menu Tecnico specializzato nel modulo di comando BM-2

9.3 Descrizione dei menu

-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di comando BM-2
-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di visualizzazione AM

9.3.1 Sottomenu Impianto

Sottomenu Impianto per regolazioni estese del sistema attraverso i parametri dell'impianto ad opera del tecnico specializzato.

-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di comando BM-2
-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di visualizzazione AM

9.3.2 Parametri / Lista completa parametri

Sottomenu Generatore calore / Parametri / Lista comp. parametri per regolazioni estese del sistema attraverso i parametri dell'impianto ad opera del tecnico specializzato. ([10 Parametri tecnico specializzato](#))

9.3.3 Speciale (taratura sensore)

 Taratura sensore possibile solo su modulo BM-2 o AM nell'unità interna

- Taratura sensore per compensazione di un eventuale scostamento tra i valori misurati dei sensori di temperatura di mandata o caldaia e di ritorno nell'unità esterna (T. caldaia 2 e T. ritorno).
- I sensori di temperatura sono tarati in fabbrica.
- Taratura sensore necessaria dopo la sostituzione del sensore o della scheda di regolazione.
- Dopo un reset parametri occorre verificare la taratura del sensore ed eventualmente ripeterla.
- Possibile ritardo tra l'immissione di un valore di correzione e l'aggiornamento del valore misurato visualizzato (max. 1 min.).

Eeguire la taratura sensore

- ▶ Attivazione della pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento.
- ▶ Attendere alcuni minuti che la temperatura si stabilizzi.
- ▶ Eeguire la taratura sensore immettendo un valore di correzione per T. caldaia 2 e/o T. ritorno finché i valori misurati visualizzati di T. caldaia 2 e T. ritorno non corrispondono il più possibile.
- ▶ Uscire da Parametri **Taratura sensore**.

Menu Tecnico specializzato

Descrizione del modulo BM-2	Descrizione del modulo AM	Significato	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
ZHP	ZHP	Pompa primaria/del circuito di riscaldamento ZHP	Off, On	Off
Temperatura caldaia	T. caldaia	Visualizzazione della temperatura di mandata dell'unità interna (0,0 - 99,9 °C)	-	-
Temperatura di ritorno	T. ritorno	Visualizzazione della temperatura di ritorno dell'unità esterna (0,0 - 99,9 °C)	-	-
Temperatura caldaia 2	T. caldaia 2	Visualizzazione della temperatura di mandata dell'unità esterna (0,0 - 99,9 °C)	-	-
Correzione ritorno	Corr. ritorno	Valore di correzione della temperatura di ritorno dell'unità esterna	-3.00 ... 3.00 °C	0,00 °C
Calibrazione sonde 2	Corr. caldaia 2	Valore di correzione della temperatura di mandata dell'unità esterna	-3.00 ... 3.00 °C	0,00 °C

Tab. 9.3 Taratura sensore

9.3.4 Speciale (sbrinamento manuale)

Funzione per l'attivazione manuale di un processo di sbrinamento una tantum, ad es. per forte presenza di ghiaccio o in caso di assistenza.

9.3.5 Cronologia eventi

Funzione per la visualizzazione di un insieme di eventi o stati operativi verificatisi, del loro numero e del periodo dall'ultimo evento in ore.

Evento	Significato
VL/RL > max	La temperatura di mandata/caldaia o temperatura di ritorno massima è stata superata
TPW attivato	Il sensore del punto di rugiada (ingresso TPW) si è attivato (esercizio raffrescamento)
Durata max. ACS	Il tempo massimo di carico dell'accumulatore (WP022) è stato superato (esercizio ACS)
MaxTH attivato	Il termostato di massima (ingresso E1/E3/E4) si è attivato (esercizio riscaldamento)
Blocco GSE	Il blocco GSE era attivo
Arresto di emergenza compressore	Il funzionamento dell'unità esterna o del compressore è stato arrestato
Portata bassa	Il valore della portata su mandata riscaldamento/acqua calda sanitaria è sceso al di sotto della portata minima

9.3.6 Test relè

- Nel sottomenu Generatore calore / Test relè diverse uscite o attuatori possono essere azionati manualmente.
- Dopo l'uscita dal menu vengono ripristinate le condizioni originarie, vale a dire le condizioni precedenti il richiamo del sottomenu Generatore calore / Test relè.
- Le diverse uscite o attuatori sono visualizzati a seconda del tipo di impianto e della configurazione impianto impostata.

Descrizione	Significato	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
ZHP	Pompa primaria/Pompa del circuito di riscaldamento	Off, On	Off
Portata circuito riscaldamento	Visualizzazione della portata circuito di riscaldamento (0,0 ... x,x l/min)	-	-
Pompa CR	Pompa del circuito di riscaldamento	Off, On	Off
V3V CR/ACS	Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/acqua calda sanitaria	Off, On	Off (= Risc.)
V3V CR/Raffr.	Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento	Off, On	Off (= Risc.)
A1	Uscita A1	Off, On	Off
Riscaldamento elettrico	Resistenza elettrica	Off, On	Off
A3	Uscita A3	Off, On	Off
A4	Uscita A4	Off, On	Off

Tab. 9.4 Test relè

Menu Tecnico specializzato

9.3.7 Tipo di circuito

- Impostazione del funzionamento del circuito di riscaldamento o miscelato: riscaldamento, riscaldamento e raffreddamento o solo raffreddamento .
- Regolazione di fabbrica per ogni circuito di riscaldamento o circuito miscelato: “Circuito di riscaldamento” o “Riscaldamento”.
- Per circuiti di riscaldamento o miscelati con raffreddamento impostare “Circuito di riscaldamento+circuito di raffreddamento ” o “Circuito di raffreddamento ”.
- Solo dopo aver selezionato un circuito di raffreddamento sarà possibile effettuare le regolazioni di base “Influenza ambiente raffreddamento ” e “Temperatura diurna raffreddamento ”.

Parametri tecnico specializzato

10 Parametri tecnico specializzato

10.1 Panoramica dei parametri tecnico specializzato

Parametri tecnico specializzato	Descrizione del modulo AM/BM-2	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
WP001	Configurazione impianto	01, 02, 11, 12, 51, 52	01
WP002	Funzione ingresso E1	Nessuna funzione TA ACS TA/ACS T.ric.ACS Termostato di massima/maxTe Termostato raffrescamento/Termost. raffr. Sensore coll. raffr. FV Guasto esterno	Nessuna funzione
WP003	Funzione uscita A1 (230 VAC)	Nessuna funzione Circ20 Circ50 Circ100 Allarme T.ric.ACS Sbrinamento Gen. aus. Compressore On EHZ attivo ZUP esterno Raffreddamento attivo	Nessuna funzione
WP005	Funzione ingresso E3	Nessuna funzione TA ACS TA/ACS T.ric.ACS Termost. di massima Termost. raffredd. Sensore coll. raffr. FV Guasto esterno	Nessuna funzione
WP006	Funzione uscita A3 (contatto NA)	Nessuna funzione Circ20 Circ50 Circ100 Allarme T.ric.ACS Sbrinamento Gen. aus. Compressore On EHZ attivo ZUP esterno Raffreddamento attivo	Nessuna funzione
WP007	Funzione ingresso E4	Nessuna funzione TA ACS TA/ACS T.ric.ACS Termost. di massima Termost. raffredd. Sensore coll. raffr. FV Guasto esterno	Nessuna funzione

Parametri tecnico specializzato

Parametri tecnico specializzato	Descrizione del modulo AM/BM-2	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
WP008	Funzione uscita A4 (contatto NA)	Nessuna funzione Circ20 Circ50 Circ100 Allarme T.ric.ACS Sbrinamento Gen. aus. Compressore On EHZ attivo ZUP esterno Raffreddamento attivo	Nessuna funzione
WP009	Sovratemperatura caldaia collettore	0,0 - 10,0 °C	0,0 °C
WP010	DeltaT nominale/offset	0,0 - 10,0 °C	5,0 °C
WP011	Isteresi riscaldamento	1,0 - 10,0 °C	2,0 °C
WP012	Postcircolazione pompa primaria	1 - 30 min.	1 min.
WP013	Ritardo riscaldamento gen. aus.	1 - 180 min.	60 min.
WP014	Postfunzionamento pompa CR	1 - 30 min.	1 min.
WP015	Potenza massima pompa CR	30 - 100%	100%
WP016	Abilitazione regolazione differenza di temperatura	Off, On	On
WP017	Temp. max. caldaia risc. T. mandata max	30,0 - 77,0 °C	55,0 °C
WP018	Temp. min. caldaia TC min	10,0 - 70,0 °C	24,0 °C
WP019	Potenza minima pompa CR	30 - 100%	30%
WP020	Isteresi esercizio ACS	1,0 - 10,0 °C	2,0 °C
WP021	Consenso durata max. esercizio ACS	Off, On	On
WP022	Durata max. esercizio ACS	30 - 240 min.	120 min.
WP023	Ritardo gen. aus. acqua calda sanitaria	1 - 180 min.	60 min.
WP025	SG/FV	SG, FV	FV
WP026	Aumento esterno RISC.	0,0 - 20,0 °C	0,0 °C
WP027	Aumento esterno ACS	0,0 - 20,0 °C	0,0 °C
WP028	Accensione esterna	Standard, WP, EHZ, WP+EHZ	Standard
WP031	Indirizzo bus	1 - 5	1
WP032	Riscaldamento FV/SG	Off, On	On
WP033	Raffrescamento FV/SG	Off, On	Off
WP034	Punto di bivalenza compressore SG/FV	-25,0 - 45,0 °C	-25,0 °C
WP035	Punto di bivalenza EHZ SG/FV	-25,0 - 45,0 °C	-5,0 °C
WP036	Punto di bivalenza gen. aus. SG/FV	-25,0 - 45,0 °C	-25,0 °C
WP037	Riduzione esterna raffrescamento	0,0 - 20,0 °C	0,0 °C
WP040	Potenza pompa ACS	30 - 100%	100%
WP053	Temp. esterna Abilitazione raffrescamento	15,0 - 45,0 °C	25,0 °C
WP054	Temp. min. mandata per raffrescamento	6,0 - 25,0 °C	18,0 °C
WP058	Abilitazione raffrescamento attivo	Off, On	Off
WP059	Isteresi esercizio raffrescamento	0,5 - 10,0 °C	2,0 °C
WP061	Fine esercizio notturno	00:00 ... 23:59	06:00
WP062	Inizio esercizio notturno	00:00 ... 23:59	22:00
WP064	Limite esercizio notturno	50 - 100%	75%
WP065	Limite esercizio diurno	50 - 100%	100%
WP066	Attivazione esercizio notturno	Off, On	On
WP070	Temp. aria mandata nessuno sbrinamento	0,0 - 30,0 °C	15,0 °C
WP073	Tempo di blocco sbrinamento	0 - 60 min.	15 min.

Parametri tecnico specializzato

Parametri tecnico specializzato	Descrizione del modulo AM/BM-2	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
WP074	Durata max. esercizio sbrinamento	6 - 20 min.	15 min.
WP077	Tempo di funzionamento ventilatore dopo esercizio sbrinamento	0 - 600 s	30 s
WP080	Punto di bivalenza compressore	-25,0 - 45,0 °C	-25,0 °C
WP090	Abilitazione riscaldamento elettrico per funzionamento RISC.	Off, On	On
WP091	Punto di bivalenza riscaldamento elettrico	-25,0 - 45,0 °C	-5,0 °C
WP092	Blocco GSE per riscaldamento elettrico	Off, On	On
WP094	Tipo risc. el.	Nessuno, 3 kW, 4 kW, 6 kW, 9 kW	9 kW
WP095	Consenso EHZ esercizio ACS	Off, On	On
WP101	Punto di bivalenza gen. aus.	-25,0 - 45,0 °C	0,0 °C
WP102	Priorità gen. aus. modalità riscaldamento	1 - 3	2
WP103	Priorità gen. aus. esercizio ACS	1 - 3	2
WP104	Gen. aus. con eBus	Off, On	Off
WP105	Blocco GSE gen. aus.	Off, On	Off
WP110	Valenza impulsi S0 CHA (S01)	1 - 50000 pls/kWh	1000 pls/kWh
WP111	Valenza impulsi S0 contatore alimentazione (S02)	1 - 50000 pls/kWh	1000 pls/kWh
WP115	Costo energia attuale gen. aus.	0,1 - 99,9 cent/kWh	6,0 cent/kWh
WP116	Costo attuale della corrente elettrica	0,1 - 99,9 cent/kWh	21,0 cent/kWh
WP117	Esercizio ibrido	Standard, economico, ecologico	Standard
WP121	Num. max. avvii/ora del compressore	3 - 10/h	6/h

Tab. 10.1 Panoramica dei parametri tecnico specializzato

10.2 Descrizione parametro

 Impostazione di fabbrica, campo di regolazione e impostazione personalizzata: [10.1 Panoramica dei parametri tecnico specializzato](#)

WP001: Configurazione impianto

Impostare una variante preconfigurata dell'impianto in base alla struttura e all'applicazione della pompa di calore ([15.3 Configurazione impianto](#)).

WP002: Ingresso E1

Assegnazione con una delle funzioni seguenti:

Visualizzazione	Descrizione
Nessuna	nessuna funzione
TA	Blocco riscaldamento (termostato ambiente) Contatto aperto - Blocco esercizio riscaldamento Contatto chiuso - Abilitazione riscaldamento
ACS	Blocco esercizio ACS Contatto aperto - Blocco esercizio ACS Contatto chiuso - Abilitazione esercizio ACS
TA/ACS	Blocco esercizio riscaldamento e ACS Contatto aperto - Blocco esercizio riscaldamento e ACS Contatto chiuso - Abilitazione esercizio riscaldamento e ACS
T.ric.ACS	Timer ricircolo ACS (pulsante di attivazione pompa ricircolo sanitario) L'ingresso si chiude, l'uscita del timer pompa di ricircolo ACS viene attivata per 5 minuti. Dopo aver disattivato l'ingresso e trascorsi 30 minuti, la funzione timer pompa di ricircolo sanitario viene nuovamente abilitata per il ciclo successivo.
Max. Te.	Termost. di massima Contatto aperto - Blocco esercizio riscaldamento e ACS Contatto chiuso - Abilitazione esercizio riscaldamento e ACS

Parametri tecnico specializzato

Visualizzazione	Descrizione
Termost. raffr.	Termost. raffredd. Contatto aperto - Blocco esercizio Raffrescamento Contatto chiuso - Abilitazione esercizio raffrescamento
Sensore coll. raffr.	Temperatura accumulatore in raffrescamento Accensione e spegnimento della pompa di calore per esercizio raffrescamento attraverso la temperatura del collettore
FV	Ingresso FV (supplementare) Usare se si utilizza in aggiunta SmartGrid. Il blocco GSE ha la priorità, in caso contrario si utilizza il valore massimo tra SmartGrid e FV.
Guasto esterno	Guasto esterno Contatto aperto, viene generato il codice anomalia FC116 Contatto chiuso, nessun codice anomalia FC116

WP003: Uscita A1

Assegnazione con una delle funzioni seguenti:

Visualizzazione	Descrizione
Nessuna	nessuna funzione
Circ20	Comando pompa di ricircolo sanitario 20% (2 minuti On, 8 minuti Off)
Circ50	Comando pompa di ricircolo sanitario 50% (5 minuti On, 5 minuti Off)
Circ100	Comando pompa di ricircolo sanitario 100% (funzionamento continuo)
Allarme	Uscita allarme Impostata dopo 5 minuti se è presente un guasto.
T.ric.ACS	L'ingresso del pulsante di ricircolo sanitario si chiude, l'uscita viene comandata per 5 minuti. Dopo aver disattivato l'ingresso del pulsante di ricircolo sanitario e trascorsi 30 minuti, la funzione timer pompa di ricircolo sanitario viene nuovamente abilitata per il ciclo successivo.
Sbrinamento	Esercizio sbrinamento Viene impostato quando la pompa di calore si sbrina, ad es. per l'uso con la configurazione 51/52 (SCC).
Gen. aus.	Generatore di calore supplementare Impostato quando è richiesta una fonte di calore supplementare.
Compressore On	Compressore attivo Impostato quando il compressore è attivo.
EHZ on	Resistenza elettrica attiva Impostato quando la resistenza elettrica è attiva.
ZUP esterna	Pompa primaria esterna Comandata analogamente alla pompa primaria interna
Raffreddamento attivo	Esercizio raffrescamento Impostato quando la pompa di calore funziona in esercizio raffrescamento.

WP005: ingresso E3

Per l'assegnazione vedere [WP002: Ingresso E1](#).

WP006: Uscita A3

Per l'assegnazione vedere [WP003: Uscita A1](#).

WP007: Ingresso E4

Per l'assegnazione vedere [WP002: Ingresso E1](#).

WP008: Uscita A4

Per l'assegnazione vedere [WP003: Uscita A1](#).

WP009: Sovratemperatura caldaia collettore

Questo valore viene sommato alla temperatura nominale del compensatore Il totale da T. caldaia nominale.

Parametri tecnico specializzato

WP010: DeltaT nominale/offset

WP016 = ON

Impostare la differenza di temperatura nominale tra temperatura di mandata e di ritorno (esercizio riscaldamento).

WP011: Isteresi riscaldamento

Impostare l'isteresi per l'esercizio riscaldamento.

Accumulatore in serie:

Richiesta riscaldamento On con T. caldaia < Valore nominale richiesta

Richiesta riscaldamento Off con T. caldaia > Valore nominale richiesta + WP011 e compressore al minimo

Accumulatore in parallelo:

Richiesta riscaldamento On con T. SAF < Valore nominale richiesta

Richiesta riscaldamento Off con T. SAF > Valore nominale richiesta + WP011 e compressore al minimo

WP012: Postcircolazione pompa primaria

Regolare il ritardo della pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento.

WP013: Ritardo riscaldamento gen. aus.

Impostare il ritardo per l'accensione della resistenza elettrica o del generatore di calore supplementare in esercizio riscaldamento.

WP014: Postfunzionamento pompa CR

Impostare il ritardo della pompa del circuito di riscaldamento diretto.

WP015: Potenza massima pompa CR

WP016 = ON:

Impostare la velocità max. della pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento in esercizio riscaldamento o raffrescamento .

WP016=Off

Impostare la velocità costante della pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento in esercizio riscaldamento o raffrescamento .

WP016: Abilitazione regolazione differenza di temperatura

Vengono abilitati la regolazione della differenza di temperatura (impostazione a DeltaT nominale WP010) e il comando PWM (WP015) della pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento.

WP017: Temp. max. caldaia risc. T. mandata max

Impostare il limite di temperatura max. di mandata (T. caldaia nominale) in esercizio riscaldamento. Nella funzione di asciugatura massetto viene impostata qui la temperatura massima.

WP018: Temp. min. caldaia TC min

Impostare il limite di temperatura min. di mandata (T. caldaia nominale) in esercizio riscaldamento. Nella funzione di asciugatura massetto per l'impostazione della temperatura costante.

WP019: Potenza minima pompa CR

Impostare la velocità min. della pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento in esercizio riscaldamento/raffrescamento .

WP020: Isteresi esercizio ACS

Impostare il valore di isteresi per la produzione di acqua calda sanitaria o il carico dell'accumulatore di acqua calda sanitaria.

WP021: Consenso durata max. esercizio ACS

Abilitare il tempo massimo di esercizio ACS.

WP022: Durata max. esercizio ACS

Impostare il tempo massimo di esercizio ACS.

WP023: Ritardo gen. aus. acqua calda sanitaria

Impostare il ritardo per l'accensione della resistenza elettrica o del generatore di calore supplementare per la produzione di acqua calda sanitaria.

Parametri tecnico specializzato

WP025: SG/FV

Configurare gli ingressi SG o FV/SGE in base all'utilizzo di SG o FV e blocco GSE.

WP026: Aumento esterno RISC.

Aumentare la temperatura di riferimento per l'esercizio riscaldamento tramite la funzione aumento FV o tramite la Smart Grid.

WP027: Aumento esterno ACS

Aumentare la temperatura di riferimento per l'esercizio ACS tramite la funzione aumento FV o tramite la Smart Grid.

WP028: Accensione esterna

Selezionare il generatore di calore da attivare con l'aumento FV o su richiesta tramite la Smart Grid.

Visualizzazione	Descrizione
Standard	La logica per l'accensione avviene attraverso i ritardi WP013/WP023, analogamente al funzionamento normale. Come punti di bivalenza del generatore di calore vengono utilizzati WP034, WP035 e WP036.
WP	In modalità aumento è disponibile solo la pompa di calore. Come punto di bivalenza viene utilizzato WP034.
EHZ	In modalità aumento è disponibile solo la resistenza elettrica. Come punto di bivalenza viene utilizzato WP035.
WP + r.rel parallelo	In modalità aumento vengono attivati immediatamente il compressore e la resistenza elettrica. Spegnimento del generatore di calore analogamente al funzionamento normale. Come punti di bivalenza del generatore di calore vengono utilizzati WP034 e WP035.

WP031: Indirizzo bus

Impostare l'indirizzo bus del generatore di calore.

WP032: Riscaldamento FV/SG

Effetto aumento FV/Smart Grid su esercizio riscaldamento.

WP033: Raffrescamento FV/SG

Effetto aumento FV/Smart Grid su esercizio raffrescamento .

WP034: Punto di bivalenza compressore SG/FV

Punto di bivalenza per la disattivazione del compressore con SG/aumento FV.

WP035: Punto di bivalenza EHZ SG/FV

Punto di bivalenza per la disattivazione della resistenza elettrica con SG/aumento FV.

WP036: Punto di bivalenza gen. aus. SG/FV

Punto di bivalenza per la disattivazione del generatore di calore supplementare con SG/aumento FV.

WP037: Riduzione esterna raffrescamento

Abbassare la temperatura di riferimento per l'esercizio raffrescamento tramite la funzione aumento FV o tramite la Smart Grid.

WP040: Potenza pompa ACS

Impostare la velocità costante della pompa primaria per esercizio ACS.

WP053: Temp. esterna Abilitazione raffrescamento

Impostare la temperatura esterna minima per l'esercizio raffrescamento .
Questo parametro non ha effetto con la configurazione impianto 51.

WP054: Temp. min. mandata per raffrescamento

Impostare la temperatura minima della caldaia per l'esercizio raffrescamento .
Questo parametro non ha effetto con la configurazione impianto 51.

WP058: Abilitazione raffrescamento attivo

Abilitare l'esercizio raffrescamento .
Questo parametro non ha effetto con la configurazione impianto 51.

Parametri tecnico specializzato

WP059: Isteresi esercizio raffrescamento

Impostare l'isteresi per l'esercizio raffrescamento .
Compressore On con T. caldaia > T. nominale caldaia
Compressore Off con T. caldaia < T. nominale caldaia - WP059 e compressore al minimo

WP061: Fine esercizio notturno

Impostare l'ora di fine dell'esercizio notturno. WP061 deve essere minore di WP062.

WP062: Inizio esercizio notturno

Impostare l'ora di inizio dell'esercizio notturno. WP061 deve essere minore di WP062.

WP064: Limite esercizio notturno

Se l'esercizio notturno è attivato (WP066), durante l'esercizio notturno il compressore viene limitato a questo valore. Al raggiungimento della potenza impostata inizia il ritardo del generatore di calore supplementare.

WP065: Limite esercizio diurno

Durante l'esercizio diurno il compressore viene limitato a questo valore. Al raggiungimento della potenza impostata inizia il ritardo del generatore di calore supplementare.

WP066: Attivazione esercizio notturno

Attivazione/disattivazione di un limite massimo della velocità del ventilatore e della frequenza del compressore all'interno dell'orario di funzionamento notturno impostato. L'attivazione dell'esercizio notturno riduce la potenza massima di riscaldamento/raffrescamento del generatore di calore.

WP070: Temp. aria mandata nessuno sbrinamento

Impostare la temperatura massima dell'aria di mandata a partire dalla quale lo sbrinamento si interrompe

WP073: Tempo di blocco sbrinamento

Impostare il tempo di blocco tra singoli sbrinamenti.

WP074: Durata max. esercizio sbrinamento

Impostare la durata massima di uno sbrinamento.

WP077: Tempo di funzionamento ventilatore dopo esercizio sbrinamento

Impostare il tempo di funzionamento del ventilatore dopo lo sbrinamento.

WP080: Punto di bivalenza compressore

Punto di bivalenza per la disattivazione del compressore.

WP090: Abilitazione riscaldamento elettrico per funzionamento RISC.

Abilitare la resistenza elettrica per l'esercizio riscaldamento.

WP091: Punto di bivalenza riscaldamento elettrico

Punto di bivalenza per l'attivazione della resistenza elettrica per l'esercizio riscaldamento

WP092: Blocco GSE per riscaldamento elettrico

Qui viene impostato il blocco da parte dell'azienda elettrica per la resistenza elettrica.

WP094: Tipo risc. el.

Impostare la resistenza elettrica disponibile o indicare la potenza allacciata effettiva della resistenza elettrica.

WP095: Consenso EHZ esercizio ACS

Abilitare la resistenza elettrica per l'esercizio ACS.

WP101: Punto di bivalenza gen. aus.

Punto di bivalenza per l'attivazione del generatore di calore supplementare per l'esercizio riscaldamento.

WP102: Priorità gen. aus. modalità riscaldamento

Impostare la priorità del generatore di calore supplementare in esercizio riscaldamento.

1. Generatore di calore ausiliario - Pompa di calore - Resistenza elettrica (ZWE - WP - EHZ)
2. Pompa di calore - Generatore di calore ausiliario - Riscaldamento elettrico (WP - ZWE - EHZ)
3. Pompa di calore - Resistenza elettrica - Generatore di calore ausiliario (WP - EHZ - ZWE)

Parametri tecnico specializzato

Questo parametro non ha effetto con SG/aumento FV.

WP103: Priorità gen. aus. esercizio ACS

Impostare la priorità del generatore di calore supplementare in esercizio ACS.

1. Generatore di calore ausiliario - Pompa di calore - Resistenza elettrica (ZWE - WP - EHZ)
2. Pompa di calore - Generatore di calore ausiliario - Riscaldamento elettrico (WP - ZWE - EHZ)
3. Pompa di calore - Resistenza elettrica - Generatore di calore ausiliario (WP - EHZ - ZWE)

Questo parametro non ha effetto con SG/aumento FV.

WP104: Gen. aus. con eBus

Comando generatore di calore supplementare tramite eBus.

WP105: Blocco GSE gen. aus.

Impostare il blocco GSE per il generatore di calore supplementare.

WP110: Valenza impulsi S0 CHA (S01)

Impostare il numero degli impulsi S0 per kWh, per il rilevamento dell'energia elettrica del generatore di calore.

WP111: Valenza impulsi S0 contatore alimentazione (S02)

Impostare il numero degli impulsi S0 per kWh, per il rilevamento di un contatore di alimentazione di un impianto FV.

WP115: Costo energia attuale gen. aus.

Impostare il costo dell'energia per stabilire la modalità ibrida ottimale.

WP116: Costo attuale della corrente elettrica

Impostare il costo della corrente per stabilire la modalità ibrida ottimale.

WP117: Esercizio ibrido

► Collegare il generatore di calore supplementare alla pompa di calore tramite eBus.
Impostare l'esercizio ibrido.

Con le impostazioni "Economico e ecologico" WP102, WP103 e i punti di bivalenza non hanno effetto.

Visualizzazione	Descrizione
Standard	Generatore di calore supplementare secondo WP102, WP103 e punti di bivalenza
Economico	Viene azionato il generatore di calore più economico. La scelta dipende dai seguenti fattori: <ul style="list-style-type: none">- WP115- WP116- Temperatura esterna- temperatura di mandata I generatori di calore vengono anche comandati in parallelo.
Ecologico	Viene azionato il generatore di calore più ecologico. La scelta dipende dalle emissioni di CO ₂ . La priorità di azionamento va al compressore e dopo il ritardo WP013/WP023 si attiva il generatore di calore supplementare.

WP121: Num. max. avvii/ora del compressore

Il numero di avviamenti all'ora del compressore viene limitato.

10.3 Funzioni supplementari

10.3.1 Esercizio raffrescamento

La pompa di calore, oltre che in esercizio di riscaldamento e ACS, opera anche in esercizio di raffrescamento .

Con l'esercizio raffrescamento , la potenza di raffrescamento della pompa di calore viene trasferita al sistema di riscaldamento.

- Per il funzionamento con il modulo di comando BM-2 attenersi a quanto indicato in ["7.4.5 Influenza ambiente raffrescamento"](#) a pagina 76.

Parametri tecnico specializzato

Requisiti

- Impianto di riscaldamento realizzato come da schema idraulico con possibilità di esercizio di raffrescamento .
- “WP058: Abilitazione raffrescamento attivo” = ON abilitato.
- Almeno un circuito di raffrescamento presente. Impostazione tramite Tecnico specializzato/Circuito di riscaldamento o miscelato/Tipo di circuito.
- Sensore del punto di rugiada (TPW) o ponticello collegato su ingresso TPW.
- Sensore del punto di rugiada (TPW) in esercizio e non attivato.
- Nessuna richiesta di riscaldamento o acqua calda sanitaria presente.
- Esercizio impostato in **Automatico** o **raffrescamento permanente**.
- In **Automatico** le impostazioni sono le seguenti:
 - Orario compreso negli orari di accensione per l’esercizio raffrescamento (programma orario raffrescamento attivo)
 - Temperatura esterna superiore a “WP053: Temp. esterna Abilitazione raffrescamento”
- In **raffrescamento permanente** le impostazioni sono le seguenti:
 - Temperatura esterna superiore a 10 °C
- Condizioni per il raffrescamento attivo in base alla curva di raffrescamento soddisfatte.
- Temperatura ambiente superiore a “7.4.6 Temperatura diurna raffrescamento” a pagina 76
- Con configurazione impianto 51 l’impostazione è la seguente:
 - U = 1,2 V - 4,0 V sull’ingresso E2/SAF tramite SCC

In esercizio di raffrescamento le seguenti funzioni non sono attive:

- Selezione temperatura da -4 a +4 (scostamento parallelo)
- Fattore di risparmio 0 - 10 (riduzione in modalità risparmio)

10.3.2 Blocco GSE

L’azienda distributrice di energia elettrica (GSE) può disattivare temporaneamente il funzionamento del compressore e/o della resistenza elettrica attraverso un comando esterno.

La protezione antigelo dell’impianto (mediante resistenza elettrica e generatore di calore supplementare esterno) e le funzioni delle pompe del circuito di riscaldamento/del circuito miscelato continuano a essere attive anche con il blocco GSE abilitato.

La segnalazione avviene attraverso le seguenti visualizzazioni nel modulo di regolazione:

- Stato o modo di esercizio
- Sottomenu Visualizzazione/Generatore calore.

Sono possibili le seguenti funzioni:

Morsettiera X0 – GSE / GND	Stato
Aperto	Blocco GSE attivo
Ponticellato	Funzionamento normale

Il blocco GSE viene impostato con i seguenti parametri:

- WP025
- WP092
- WP105

10.3.3 Aumento FV

Il funzionamento viene modificato in caso di interfacciamento del generatore di calore con un impianto fotovoltaico per ottimizzare la quota di autoconsumo di energia FV.

Il funzionamento avviene tramite:

- Compressore
- Resistenza elettrica
- Compressore e resistenza elettrica

- ▶ Considerare la potenza massima assorbita della pompa di calore (“14 Dati tecnici” a pagina 103) nella configurazione dei componenti tecnici in loco (ad es. inverter fotovoltaico).

Con l’aumento FV sono possibili le seguenti funzioni:

- Incremento temperatura di riferimento per riscaldamento/acqua calda sanitaria
- Abilitazione esercizio raffrescamento
- ▶ Per l’esercizio raffrescamento con aumento FV considerare i presupposti per l’esercizio raffrescamento (10.3.1 Esercizio raffrescamento).

Requisiti per esercizio riscaldamento

- Configurazioni impianto con sensore del collettore

Parametri tecnico specializzato

- Temperatura esterna inferiore alla soglia di commutazione inverno-estate impostata

Requisiti per esercizio raffrescamento

- Temperatura esterna superiore alla soglia di commutazione inverno-estate impostata

L'aumento FV non è attivo nelle seguenti condizioni:

- Blocco GSE attivo
- Modalità standby

La segnalazione avviene attraverso le seguenti visualizzazioni nel modulo di regolazione:

- Stato o modo di esercizio
- Sottomenu Visualizzazione/Generatore calore.

Morsetto X1 – PV / GND	Stato	Spiegazione
Aperto	Funzionamento normale	-
Ponticellato	Comando On	Aumento FV attivo Accensione della pompa di calore in caso di fabbisogno di calore/di freddo anche al di fuori degli orari di accensione e in caso di spegnimento durante il funzionamento automatico (ECO-ABS). Considerare inoltre le impostazioni: <ul style="list-style-type: none">– Incremento temperatura di riferimento per riscaldamento/acqua calda sanitaria (WP026/WP027)– Abbassamento temperatura di riferimento per esercizio Raffrescamento (WP037)

L'aumento FV viene impostato con i seguenti parametri:

- WP025
- WP026
- WP027
- WP028
- WP032
- WP033
- WP037

10.3.4 Smart Grid (SG)

La funzione consente all'azienda erogatrice di energia elettrica un adattamento ottimale del carico massimo della rete mediante il comando intelligente delle utenze.

Con Smart Grid sono possibili le seguenti funzioni:

- Disattivazione di compressore e/o resistenza elettrica
- Incremento temperatura di riferimento per riscaldamento/acqua calda sanitaria
- Abilitazione esercizio raffrescamento

Requisiti per esercizio riscaldamento

- Configurazioni impianto con sensore del collettore

Requisiti per esercizio raffrescamento

- Temperatura esterna inferiore alla soglia di commutazione inverno-estate impostata

La funzione Smart Grid non è attiva nelle seguenti condizioni:

- Modalità standby

La segnalazione avviene attraverso le seguenti visualizzazioni nel modulo di regolazione:

- Stato o modo di esercizio
- Sottomenu Visualizzazione/Generatore calore.

Morsetto X0 SG_0 / GND (=SG_0)	Stato SG_1 / GND (=SG_1)	Stato	Spiegazione
Aperto	Aperto	Funzionamento normale	-
Aperto	Ponticellato	Raccomandazione per accensione	Accensione della pompa di calore in caso di fabbisogno di calore/di freddo anche al di fuori degli orari di accensione e in caso di spegnimento durante il funzionamento automatico (ECO-ABS).

Parametri tecnico specializzato

Morsetto X0		Stato	Spiegazione
SG_0 / GND (=SG_0)	SG_1 / GND (=SG_1)		
Ponticellato	Aperto	Blocco GSE	-
Ponticellato	Ponticellato	Comando On	Aumento SG attivo Accensione della pompa di calore in caso di fabbisogno di calore/di freddo anche al di fuori degli orari di accensione e in caso di spegnimento durante il funzionamento automatico (ECO-ABS). Considerare inoltre le impostazioni: <ul style="list-style-type: none">- Incremento temperatura di riferimento per riscaldamento/acqua calda sanitaria (WP026/ WP027)- Abbassamento temperatura di riferimento per esercizio Raffrescamento (WP037)

Smart Grid viene impostato con i seguenti parametri:

- WP025
- WP026
- WP027
- WP028
- WP032
- WP033

11 Guasto

-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di comando BM-2
-  Manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato modulo di visualizzazione AM
- WOLF Service App: Ispettore dei codici di errore

IMPORTANTE

Reset senza eliminare la causa del guasto.

Danni ai componenti o all'impianto.

- ▶ Affidare l'eliminazione dei guasti esclusivamente a un tecnico specializzato.

11.1 Visualizzare i messaggi di guasto e di avviso

I messaggi di guasto o avviso vengono visualizzati sul display del modulo di regolazione sotto forma di testo.

Simbolo	Spiegazione
	Messaggio di avviso o di errore attivo
min	Durata del messaggio
	Messaggio di errore che spegne e blocca la caldaia.

11.2 Visualizzazione della cronologia dei messaggi

 Nel menu Tecnico specializzato è possibile richiamare una cronologia guasti e visualizzare gli ultimi messaggi di errore.

- ▶ Nel menu Tecnico specializzato selezionare **Cronologia guasti**.

11.3 Eliminare i messaggi di errore e di avviso

- ▶ Leggere il codice.
- ▶ Accertare la causa ([11.6 Messaggio di errore sul modulo AM](#) e [11.7 Messaggio di errore sul modulo BM-2](#)).
- ▶ Eliminare la causa.
- ▶ Resettare il messaggio.
- ▶ Verificare il corretto funzionamento dell'impianto.

11.4 Codici di errore

 Dopo la sostituzione del componente difettoso e in presenza di valori di misurazione plausibili, il sistema di regolazione ripristina automaticamente i messaggi di guasto come quelli del sensore di temperatura o di altri sensori.

11.5 Avvertenze generali

- Non smontare, escludere o mettere altrimenti fuori servizio i dispositivi di sicurezza e di monitoraggio.
- Utilizzare la pompa di calore solo se in perfette condizioni tecniche.
- Guasti e danni che possono incidere sulla sicurezza devono essere eliminati immediatamente da un tecnico specializzato.
- Eliminare immediatamente i guasti alla caldaia o all'impianto per garantire un funzionamento senza problemi.
- Sostituire parti e componenti difettosi dell'apparecchio solo con ricambi originali WOLF.

Guasto

11.6 Messaggio di errore sul modulo AM



Fig. 11.1 Messaggio di errore sul modulo di visualizzazione AM

- ① Tasto "Reset guasto"
- ② Messaggio
- ③ Guasto
Sensore mandata difettoso
Guasto da
XXX min.
- ④ Codice errore

11.7 Messaggio di errore sul modulo BM-2



Fig. 11.2 Messaggio di errore sul modulo di comando BM-2

- ① Tasto "Reset guasto"
- ② Messaggio di errore con codice di errore

11.8 Come procedere in caso di messaggi di errore

- ▶ Leggere il messaggio di errore.
- ▶ Stabilire la causa del guasto avvalendosi della tabella che segue, eventualmente eliminarla o contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF.
- ▶ Resettare il messaggio con il tasto "Reset guasto" o nel menu Tecnico specializzato alla voce "Reset guasti".
- ▶ Verificare il corretto funzionamento dell'impianto.

Guasto

11.9 Codici di errore

Codice di errore	Messaggio	Causa	Rimedio	Guasto a ripristino manuale
12	Sensore mandata difettoso	Temperatura di mandata (temperatura caldaia, T. caldaia) fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura di mandata (temperatura caldaia, T. caldaia)	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore	
14	Sensore ACS difettoso	Temperatura acqua sanitaria (T. acs) fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura dell'acqua sanitaria (T_acs)	
		Il sensore non è posizionato correttamente nel punto di misurazione	Controllare la posizione del sensore ed eventualmente correggerla	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
15	T. esterna	Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore	
		Temperatura esterna fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura esterna	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
16	T. ritorno	Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore	si
		Temperatura di ritorno fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura di ritorno	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
37	BCC incompatibile	Presenti componenti sconosciuti o non corrispondenti al tipo di apparecchio	Controllare i ricambi utilizzati ed eventualmente correggerli Controllare la configurazione dei ricambi utilizzati ed eventualmente correggerla	si
78	T. comp. idraulico	Temperatura compensatore idraulico fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura del compensatore idraulico (T. comp. idraulico)	
		Temperatura compensatore idraulico raffreddamento sull'ingresso configurabile (E1 o E3 o E4) fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura del compensatore idraulico raffreddamento	
		Il sensore non è posizionato correttamente nel punto di misurazione	Controllare la posizione del sensore ed eventualmente correggerla	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore	

Guasto

Codice di errore	Messaggio	Causa	Rimedio	Guasto a ripristino manuale
101	Riscaldamento elettrico	Test resistenza elettrica non riuscito per 2 volte	Controllare l'andamento della temperatura di mandata (temperatura caldaia/T. caldaia) durante il test della resistenza elettrica (si avvia con la richiesta della resistenza elettrica)	sì
		Resistenza elettrica non collegata	Controllare il cavo e il connettore	
		Il limitatore di temperatura di sicurezza della resistenza elettrica si è attivato. Prima della messa in servizio della pompa di calore	Controllare il parametro tecnico specializzato WP094 (tipo di resistenza elettrica)	
		Il limitatore di temperatura di sicurezza della resistenza elettrica si è attivato a causa della presenza di calcare sulla resistenza	Eseguire il reset dell'LTS nella resistenza elettrica dell'unità interna	
		Il limitatore di temperatura di sicurezza della resistenza elettrica si è attivato a causa della presenza di aria nel riscaldamento elettrico	Sono state osservate le indicazioni relative al trattamento dell'acqua di riscaldamento proposte nel manuale dell'utilizzatore per tecnico specializzato? Eseguire il reset del limitatore di temperatura di sicurezza nella resistenza elettrica, dopo max. 3 reset sostituire la resistenza.	
102	Guasto di rete	Messaggio dell'unità esterna (fluttuazioni di tensione/di frequenza/guasto di fase nella rete...)	Singoli messaggi ammessi durante il funzionamento normale, se si verificano con frequenza contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	
103	Elettronica di potenza	Messaggio dell'unità esterna (interruzione della comunicazione/sovracorrente/sovratemperatura/sovratemperatura del quadro di comando dell'inverter...)	Singoli messaggi ammessi durante il funzionamento normale, se si verificano con frequenza contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	
104	Ventilatore	Messaggio dell'unità esterna (interruzione della comunicazione/sovratemperatura/blocco del ventilatore/...)	Singoli messaggi ammessi durante il funzionamento normale, se si verificano con frequenza contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	sì (se si verifica 4 volte in 10 ore)
105	Sensore alta pressione	Messaggio dell'unità esterna (valore sensore fuori dall'intervallo ammesso/...)	Contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	
107	Pressione CR	Pressione nel circuito di riscaldamento fuori dall'intervallo ammesso (0,5 - 3,6 bar)	Controllare la pressione nel circuito di riscaldamento	
		Cavo alimentazione sensore di pressione difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
		Sensore di pressione difettoso	Sostituire il sensore di pressione	
108	Bassa pressione Sensore	Messaggio dell'unità esterna (valore sensore fuori dall'intervallo ammesso)	Contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	sì (se si verifica 4 volte in 10 ore)
109	Alta pressione Interruttore	Messaggio dell'unità esterna (catena di sicurezza attivata attraverso interruttore alta pressione)	Contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	

Guasto

Codice di errore	Messaggio	Causa	Rimedio	Guasto a ripristino manuale
110	T. asp. gas	Messaggio dell'unità esterna (valore sensore fuori dall'intervallo ammesso)	Singoli messaggi ammessi durante il funzionamento normale, se si verificano con frequenza contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF Controllare il sensore di temperatura gas aspirato (T. asp. gas)	sì
		Il sensore non è posizionato correttamente nel punto di misurazione	Controllare la posizione del sensore ed eventualmente correggerla	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore	
111	T. gas caldo	Messaggio dell'unità esterna (valore sensore fuori dall'intervallo ammesso)	Singoli messaggi ammessi durante il funzionamento normale, se si verificano con frequenza contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF Controllare il sensore di temperatura gas caldo (T. gas caldo)	sì (se si verifica 4 volte in 10 ore)
		Il sensore non è posizionato correttamente nel punto di misurazione	Controllare la posizione del sensore ed eventualmente correggerla	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore	
112	Temp. aria mandata	Messaggio dell'unità esterna (valore sensore fuori dall'intervallo ammesso)	Controllare la temperatura dell'aria mandata (Temp. aria mandata)	
		Il sensore non è posizionato correttamente nel punto di misurazione	Controllare la posizione del sensore ed eventualmente correggerla	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore	
116	ESM	Messaggio di guasto esterno su ingresso configurabile E1 o E3 o E4	Risolvere il guasto esterno Controllare il cavo e il connettore	
118	Interrompere PCB	Collegamento bus tra unità interna e unità esterna interrotto	Controllare il cavo bus e i collegamenti a innesto tra gli apparecchi Controllare il cavo bus e i collegamenti a innesto tra gli apparecchi, controllare la scheda HCM-4 e CWO board (unità interna), controllare la scatola dei collegamenti e la scheda HPM-2 (unità esterna)	sì (se si verifica 4 volte in 10 ore)
		Unità esterna non alimentata	Controllare l'alimentazione elettrica dell'unità esterna	
119	Energia sbrinamento	Energia di sbrinamento in circuito di riscaldamento troppo bassa durante sbrinamento (temperatura mandata/temperatura ritorno/portata troppo bassa)	Controllare la temperatura di mandata (temperatura caldaia, T. caldaia), controllare la temperatura di ritorno, controllare il riscaldamento elettrico, controllare la portata, → portata troppo bassa → controllare filtro anti-sporcizia (nell'unità esterna) e filtro (nel ritorno all'unità esterna), aumentare la temperatura del sistema con riscaldamento elettrico alla temperatura di ritorno >20 °C, eventualmente ridurre per breve tempo il volume del circuito di riscaldamento	sì (se si verifica 3 volte in 10 ore)

Codice di errore	Messaggio	Causa	Rimedio	Guasto a ripristino manuale
120	Durata sbrinamento	Messaggio dell'unità esterna (max. durata sbrinamento superata)	Singoli messaggi ammessi durante il funzionamento normale, se si verificano con frequenza contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	sì (se si verifica 3 volte in 10 ore)
125	T. caldaia 2	Temperatura di mandata (temperatura caldaia 2, T. caldaia 2) fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura di mandata (temperatura caldaia 2, T. caldaia 2)	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore	
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore	
128	ODU	Messaggio dell'unità esterna (ODU) (messaggio di errore cumulativo)	Singoli messaggi ammessi durante il funzionamento normale, se si verificano con frequenza contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	
129	Compressore	Messaggio dell'unità esterna (limite sovracorrente/sovratemperatura/utilizzo compressore raggiunto/...)	Singoli messaggi ammessi durante il funzionamento normale, se si verificano con frequenza contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	sì (se si verifica 4 volte in 10 ore)
133	Modulo incompatibile	La versione del modulo in cascata è incompatibile,	contattare il tecnico specializzato/il servizio clienti WOLF	

Tab. 11.1 Tabella dei guasti

11.9.1 Sostituzione fusibile nell'unità interna



PERICOLO

Presenza di tensione elettrica anche quando l'interruttore generale è spento.

Pericolo di morte per folgorazione.

► Mettere l'impianto fuori tensione.

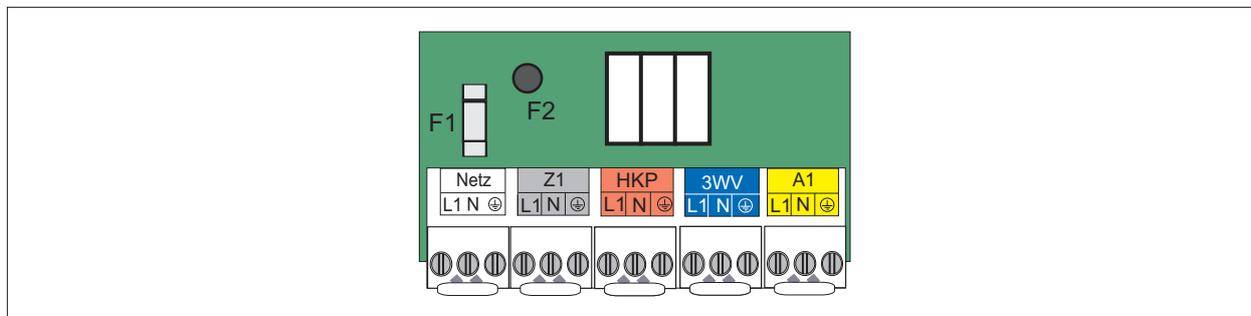


Fig. 11.3 Sostituzione del fusibile

Agendo solo sull'interruttore Acceso/Spento la pompa di calore non viene sezionata dalla rete.

I fusibili F1 e F2 si trovano sulla scheda di regolazione (HCM-4).

F1: fusibile per correnti deboli (5x20 mm) M4A

F2: microfusibile T1, 25 A

► Rimuovere il vecchio fusibile.

► Montare il nuovo fusibile.

Messa fuori servizio

12 Messa fuori servizio



PERICOLO

Il congelamento può causare la fuoriuscita di fluido refrigerante infiammabile.

Asfissia e pericolo di gravi ustioni potenzialmente letali

- ▶ Comandare la pompa di calore esclusivamente per mezzo del modulo di regolazione.



IMPORTANTE

Messa fuori servizio non conforme.

Danni alle pompe per inattività.

Danni all'impianto di riscaldamento per la presenza di brina.

- ▶ Comandare la pompa di calore esclusivamente per mezzo del modulo di regolazione.

12.1 Mettere la pompa di calore temporaneamente fuori servizio



Manuale dell'utilizzatore modulo di comando BM-2

Manuale dell'utilizzatore modulo di visualizzazione AM

- ▶ Nel modulo di regolazione, attivare l'**esercizio standby**.

12.2 Rimettere in servizio la caldaia

Se si sospettano danni causati dal gelo all'unità esterna:

- ▶ Affidare la nuova messa in funzione della caldaia esclusivamente ad un centro di assistenza WOLF o ad un tecnico specializzato autorizzato da WOLF.

Se non si sospettano danni causati dal gelo all'unità esterna:

- ▶ Nel modulo di regolazione, attivare un esercizio riscaldamento.

12.3 Mettere la pompa di calore fuori servizio in caso di emergenza

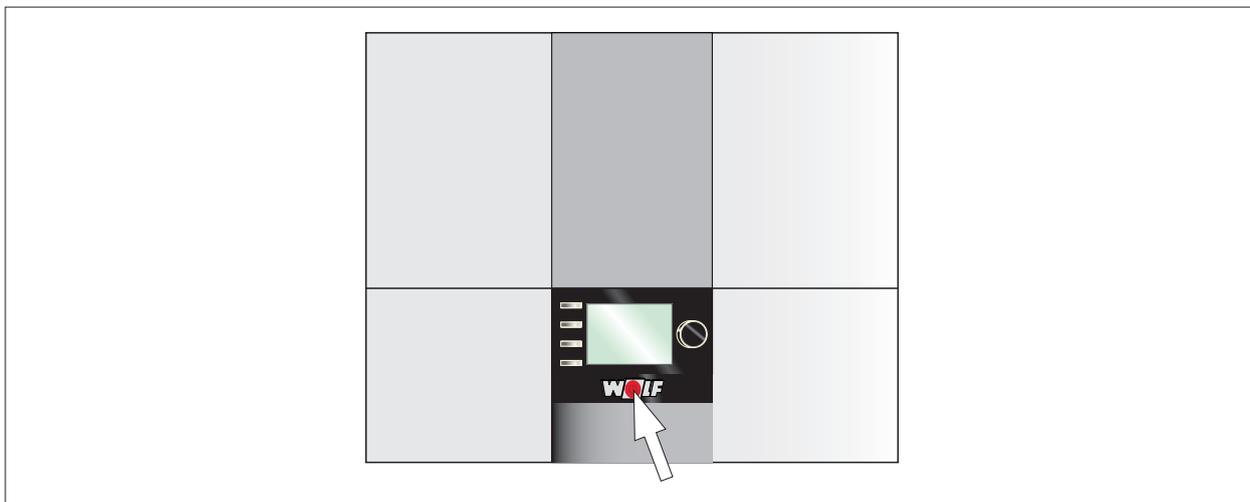


Fig. 12.1 Interruttore generale sull'unità interna

- ▶ Spegnere la pompa di calore agendo sull'interruttore generale.
- ▶ Informare il tecnico specializzato.

12.4 Protezione antigelo attiva



IMPORTANTE

Messa fuori servizio temporanea durante il periodo invernale
(ad es. seconda casa nei periodi di assenza)

Se l'impianto viene scollegato dalla rete elettrica, la funzione antigelo automatica non è attiva.

Il congelamento di componenti che trasportano acqua può causare la fuoriuscita di refrigerante infiammabile.

- ▶ Non spegnere l'impianto.
- ▶ Non scollegare l'impianto dalla rete elettrica.



IMPORTANTE

Mancanza di corrente per più di 6 ore a temperature inferiori a -5 °C.

Se l'impianto viene scollegato dalla rete elettrica, la funzione antigelo automatica non è attiva. Il congelamento di componenti che trasportano acqua può causare la fuoriuscita di refrigerante infiammabile.

▶ [12.5.3 Scarico dell'unità esterna.](#)

Finché la pompa di calore è sotto tensione e l'unità interna è in funzione, sono automaticamente attivate le seguenti funzioni di protezione antigelo:

- Con temperatura esterna <2 °C (impostazione di fabbrica parametro impianto A09) viene attivata la pompa del circuito di riscaldamento, e negli impianti senza sensore di temperatura del collettore anche la pompa interna all'unità, con conseguente passaggio del flusso attraverso i circuiti di riscaldamento.
- Con temperatura dell'acqua <10 °C (temperatura caldaia 2, temperatura di ritorno) viene attivata la pompa interna, con conseguente passaggio del flusso attraverso l'unità esterna.
- Con temperatura dell'acqua <5 °C (temperatura caldaia, temperatura caldaia 2, temperatura di ritorno, temperatura collettore, temperatura accumulatore) vengono attivate tutte le caldaie disponibili.

12.5 Mettere la caldaia definitivamente fuori servizio

12.5.1 Preparare la messa fuori servizio



PERICOLO

Presenza di tensione elettrica anche quando l'interruttore generale è spento.

Pericolo di morte per folgorazione

▶ Mettere l'impianto fuori tensione.

- ▶ Spegnerne la pompa di calore agendo sull'interruttore generale.
- ▶ Scollegare l'impianto dall'alimentazione.
- ▶ Bloccare l'impianto per evitarne la riaccensione.
- ▶ Isolare l'unità interna e l'unità esterna dalla rete

12.5.2 Scaricare il sistema di riscaldamento



AVVERTENZA

Acqua bollente.

Ustioni alle mani per la presenza di acqua bollente.

- ▶ Prima di eseguire lavori sui componenti in acqua, far raffreddare la caldaia al di sotto di 40 °C.
- ▶ Indossare guanti di sicurezza.



AVVERTENZA

Alte temperature.

Ustioni alle mani per la presenza di componenti bollenti.

- ▶ Prima di eseguire lavori sulla caldaia aperta, lasciarla raffreddare al di sotto di 40 °C.
- ▶ Indossare guanti di sicurezza.



AVVERTENZA

Scarico insufficiente.

Danni dovuti al gelo sulla pompa di calore e sul sistema di riscaldamento.

- ▶ Scaricare completamente l'impianto di riscaldamento.
- ▶ [12.5.3 Scarico dell'unità esterna.](#)

- ▶ Aprire il rubinetto di scarico nel sistema di riscaldamento.
- ▶ Aprire le valvole di sfiato nel sistema di riscaldamento.
- ▶ Far uscire l'acqua del riscaldamento.

13 Riciclo e smaltimento



PERICOLO

Tensione elettrica.

Pericolo di morte per folgorazione.

- ▶ La pompa di calore deve essere scollegata dalla rete esclusivamente da un tecnico specializzato.



PERICOLO

Fluido refrigerante infiammabile.

Asfissia e pericolo di gravi ustioni potenzialmente letali.

- ▶ In presenza di fuoriuscite di liquido refrigerante mettere l'impianto di riscaldamento fuori tensione.
- ▶ Informare il tecnico specializzato o il servizio clienti WOLF.



IMPORTANTE

Fuoriuscita di acqua.

Danni causati dall'acqua.

- ▶ Raccogliere l'acqua residua dalla pompa di calore e dall'impianto di riscaldamento.



Non smaltire nei rifiuti domestici.

- ▶ Secondo la legge sullo smaltimento dei rifiuti, i seguenti componenti devono essere smaltiti e riciclati nel rispetto dell'ambiente presso gli appositi centri di conferimento:
 - Apparecchi fuori uso
 - Parti soggette a usura
 - Componenti difettosi
 - Rottami di apparecchi elettrici o elettronici
 - Liquidi e oli pericolosi per l'ambienteRispettare l'ambiente significa separare i rifiuti per consentire di riutilizzare i materiali di base nella massima misura possibile con il minor impatto ambientale.
- ▶ Smaltire gli imballi in cartone, le materie plastiche riciclabili e le imbottiture in plastica nel rispetto dell'ambiente attraverso adeguati sistemi di riciclo o centri di recupero.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali o locali.

Dati tecnici

14 Dati tecnici

14.1 CHA-Monoblock

Dati tecnici		CHA-Monoblock	07/400 V	10/400 V
Classe di efficienza energetica riscaldamento ambienti a temperature basse		A+++ → D		
Classe di efficienza energetica riscaldamento a bassa temperatura		A+++ → D		
Larghezza x Altezza x Profondità	Unità esterna	mm	1.286 x 979 x 562	1.286 x 979 x 562
	Unità interna	mm	440 x 790 x 340	440 x 790 x 340
Peso	Unità esterna	kg	152	162
	Unità interna	kg	27	27
Temperatura ambiente ammessa unità interna		°C	5 - 35	5 - 35
Umidità massima unità interna		% u.r.	< 90 stato vapore	< 90 stato vapore
Circuito frigorifero				
Tipo di refrigerante / GWP		- / -	R290 / 3	R290 / 3
Carica / CO ₂ eq		kg / t	3,1 / 0,009	3,4 / 0,010
Olio per macchine frigorifere			 PZ46M 	
Carica olio per macchine frigorifere		ml	 900 	
Compressore - tipo/quantità			 Scroll/1 	
Potenza termica / COP				
Potenza nominale A2/W35 secondo EN14511 ²⁾		kW / -	5,15 / 4,54	5,75 / 4,65
Potenza nominale A7/W35 secondo EN14511		kW / -	4,50 / 5,47	4,10 / 5,72
Potenza massima A7/W35 secondo EN14511		kW / -	7,00 / 5,10	10,10 / 5,10
Potenza nominale A10/W35 secondo EN14511		kW / -	2,97 / 5,88	3,75 / 6,05
Potenza nominale A-7/W35 secondo EN14511		kW / -	5,88 / 2,73	7,95 / 2,88
Potenza nominale A-7/W45 secondo EN14511		kW / -	5,78 / 2,42	7,62 / 2,45
Potenza nominale A-7/W55 secondo EN14511		kW / -	5,69 / 2,02	7,66 / 2,06
Potenza nominale A-7/W65 secondo EN14511		kW / -	5,36 / 1,41	7,68 / 1,45
Campo di potenza in	A2/W35	kW	1,9 - 7,0	3,0-10,0
	A7/W35	kW	2,2 - 7,0	3,5-10,0
	A-7/W35	kW	1,6 - 6,8	2,2-9,8
Potenza di raffrescamento /EER				
Potenza nominale A35/W18 secondo EN14511		kW / -	5,01 / 5,83	6,01 / 5,92
Potenza nominale A35/W7 secondo EN14511		kW / -	3,43 / 3,86	4,81 / 4,04
Campo di potenza in A35/W18		kW	2,3 - 7,0	4,3 - 10,0
Campo di potenza in A35/W7		kW	1,9 - 6,5	3,1 - 8,3

Dati tecnici

Dati tecnici	CHA-Monoblock	07/400 V	10/400 V
Livello sonoro unità esterna A7/W55 (in conformità con EN 12102/EN ISO 9614-2)			
Livello di potenza sonora a potenza termica nominale (ErP)	dB(A)	52	53
Max. livello di potenza sonora in esercizio diurno	dB(A)	58	60
Livello di potenza sonora con esercizio notturno ridotto	dB(A)	49	51
Livello di pressione sonora con esercizio notturno ridotto (distanza 3 m, installazione all'aperto)	dB(A)	32	34
Limiti di utilizzo			
Temperature limite d'esercizio dell'acqua di riscaldamento Esercizio riscaldamento	°C	+20 - +70	
Temperatura di ritorno massima	°C	+65	
Esercizio raffrescamento	°C	+7 - +30	
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento con resistenza elettrica	°C	75	
Temperatura limite di esercizio aria in esercizio riscaldamento	°C	-22 - +40	
Esercizio raffrescamento	°C	+10 - +45	
Acqua di riscaldamento			
Portata volumetrica nominale con DeltaT 5 K	l/min	20	28
Portata volumetrica minima per sbrinamento	l/min	27	27
Prevalenza residua con portata volumetrica minima per sbrinamento	mbar	420	400
Pressione massima di esercizio	bar	2,5	
Sorgente termica			
Portata volumetrica di aria nel punto di funzionamento nominale	m³/h	3300	3500
Collegamenti			
Unità interna: Mandata da unità esterna, mandata riscaldamento, mandata ACS		28x1	
Unità esterna: Mandata, ritorno	G	1¼" femmina	
Attacco acqua di condensa	DN	50	
Componenti elettrici unità esterna (ODU)			
Comando			
Allacciamento elettrico		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 16 A(B)	
Max. corrente elettrica assorbita ²⁾	A	2,8	
Inverter			
Allacciamento elettrico		Vedere Componenti elettrici unità interna (IDU)	
Max. potenza assorbita in standby	W	13	13

Dati tecnici

Dati tecnici	CHA-Monoblock	07/400 V	10/400 V
Max. potenza elettrica assorbita da compressore ¹⁾ entro i limiti di funzionamento	kW	4,8	5,75
Max. corrente compressore entro i limiti di funzionamento ¹⁾²⁾	A	8,0	9,5
Max. potenza assorbita compressore ¹⁾ in A2/W35 ²⁾	kW	1,65	2,3
Numero max. di avviamenti/ora del compressore	1/h	6	
Gamma di frequenza compressore	giri/s	20 - 95	20 - 90
Grado di protezione		IP 24	
Componenti elettrici unità interna (IDU)			
Comando			
Allacciamento elettrico		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 16 A(B)	
Corrente massima assorbita	A	6,5	
Inverter + resistenza elettrica			
Allacciamento elettrico		3~NPE, 400 VAC, 50 Hz, 20 A(B)	
Max. potenza assorbita resistenza elettrica	kW	9	
Max. potenza assorbita pompa circuito riscaldamento	W	3 - 75	
Max. potenza assorbita in standby	W	2	
Max. Stromaufnahme Elektroheizelement ²⁾	A	13 (400 VAC)	
Max. corrente elettrica assorbita ¹⁾	A	18	
Grado di protezione		IP 20	

¹⁾ Ridotto con funzionamento in parallelo di compressore e resistenza elettrica

²⁾ Informazioni rilevanti per l'azienda distributrice di energia elettrica

Tab. 14.1 Dati tecnici

14.2 Requisito minimo software

Software	Versione
BM-2	FW2.70
AM	FW1.80
HCM-4	FW1.50
HPM-2	FW1.70

Tab. 14.2 Requisito minimo software

Dati tecnici

14.3 Dimensioni

14.3.1 Dimensioni unità interna

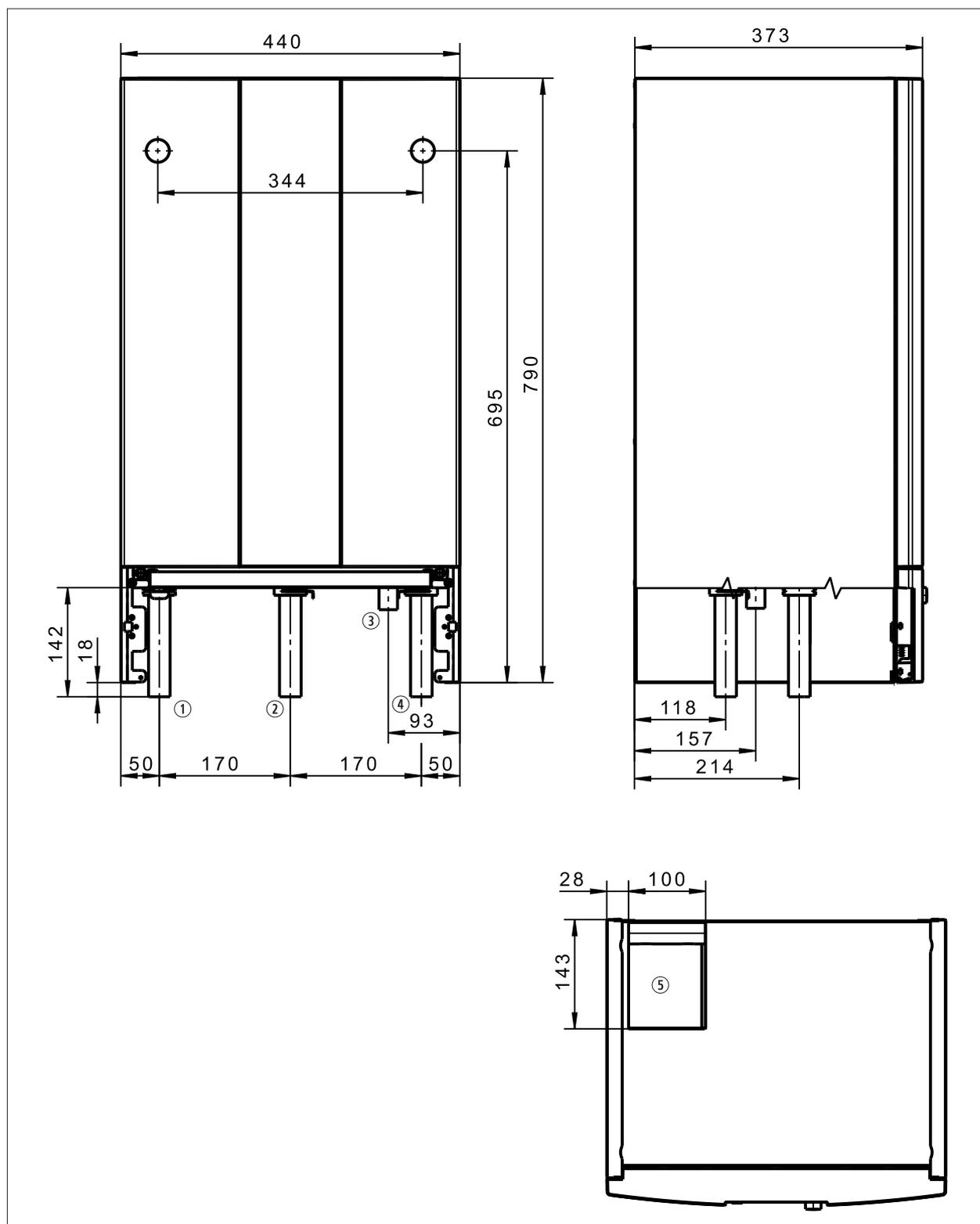


Fig. 14.1 Dimensioni unità interna

- ① Mandata unità esterna Ø 28 x 1 mm
- ② Mandata riscaldamento Ø 28 x 1 mm
- ③ Valvola di sicurezza tubo flessibile DN 25
- ④ Mandata accumulatore acqua calda sanitaria Ø 28 x 1 mm
- ⑤ Allacciamento elettrico

Dati tecnici

14.3.2 Dimensioni unità esterna

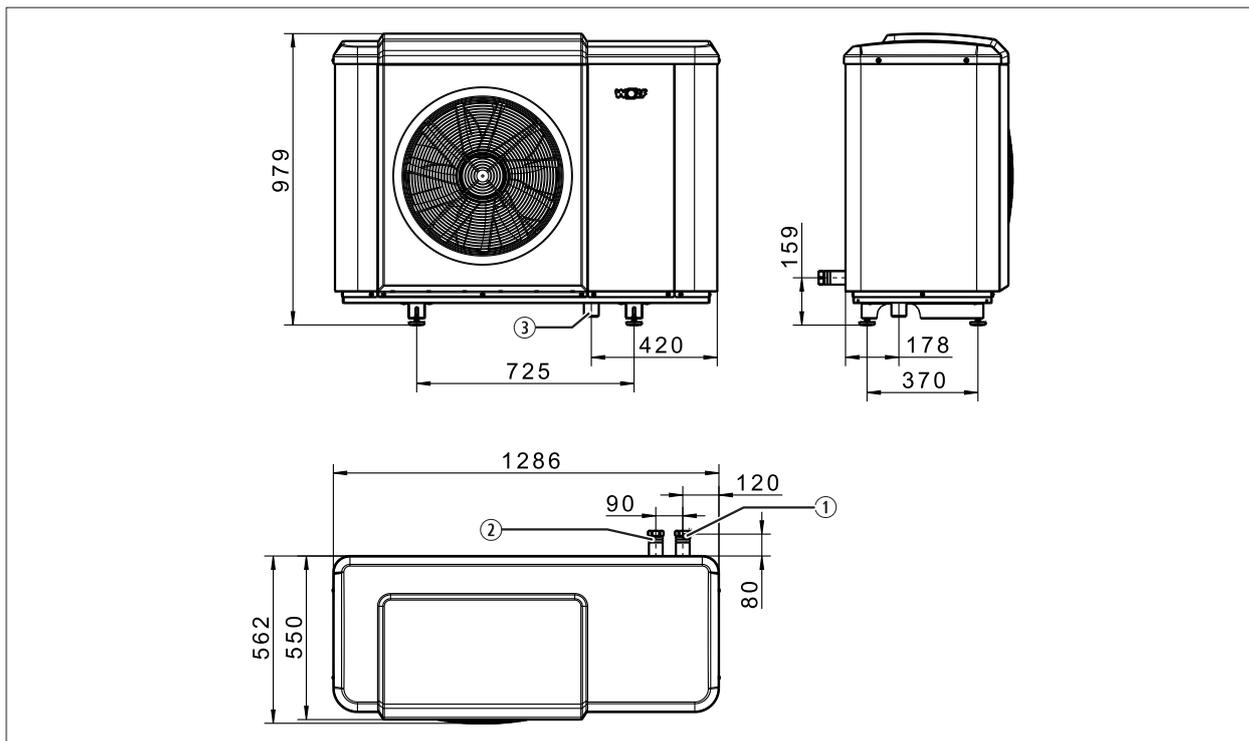


Fig. 14.2 Dimensioni unità esterna

14.3.3 Dimensioni unità esterna con rialzo a pavimento

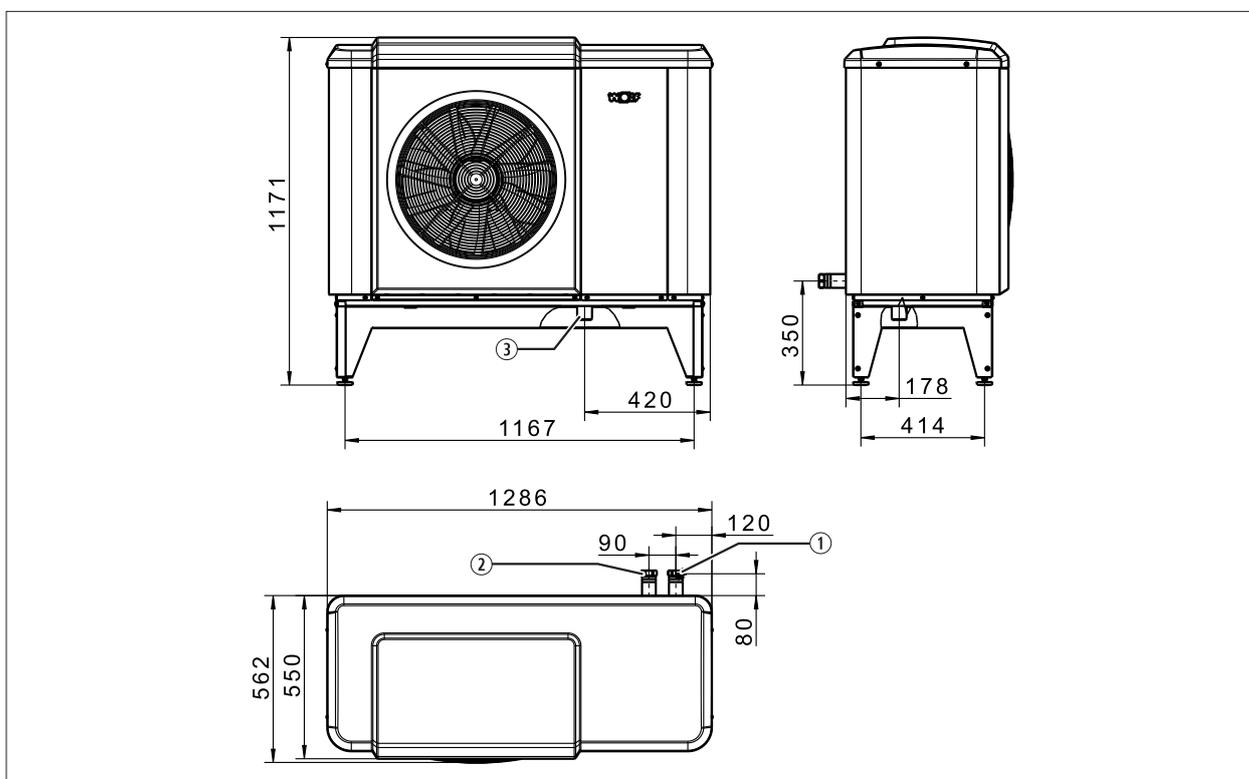


Fig. 14.3 Dimensioni unità esterna con rialzo a pavimento

- ① Mandata unità esterna G 1¼ filettatura interna
- ② Ritorno unità esterna G 1¼ filettatura interna
- ③ Attacco della condensa DN 50

Dati tecnici

14.3.4 Dimensioni unità esterna con mensola a parete

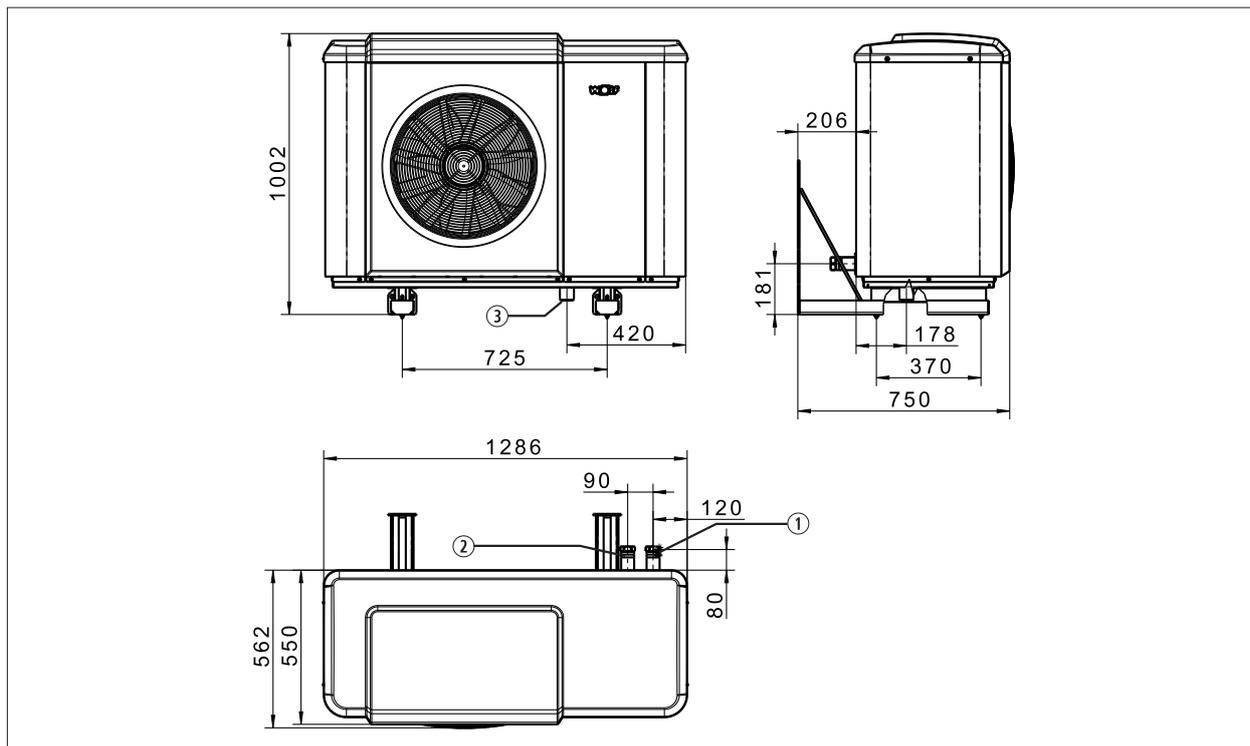


Fig. 14.4 Dimensioni unità esterna con mensola a parete

- ① Mandata unità esterna G 1¼ filettatura interna
- ② Ritorno unità esterna G 1¼ filettatura interna
- ③ Attacco della condensa DN 50

Appendice

15 Appendice

15.1 Schema elettrico unità interna

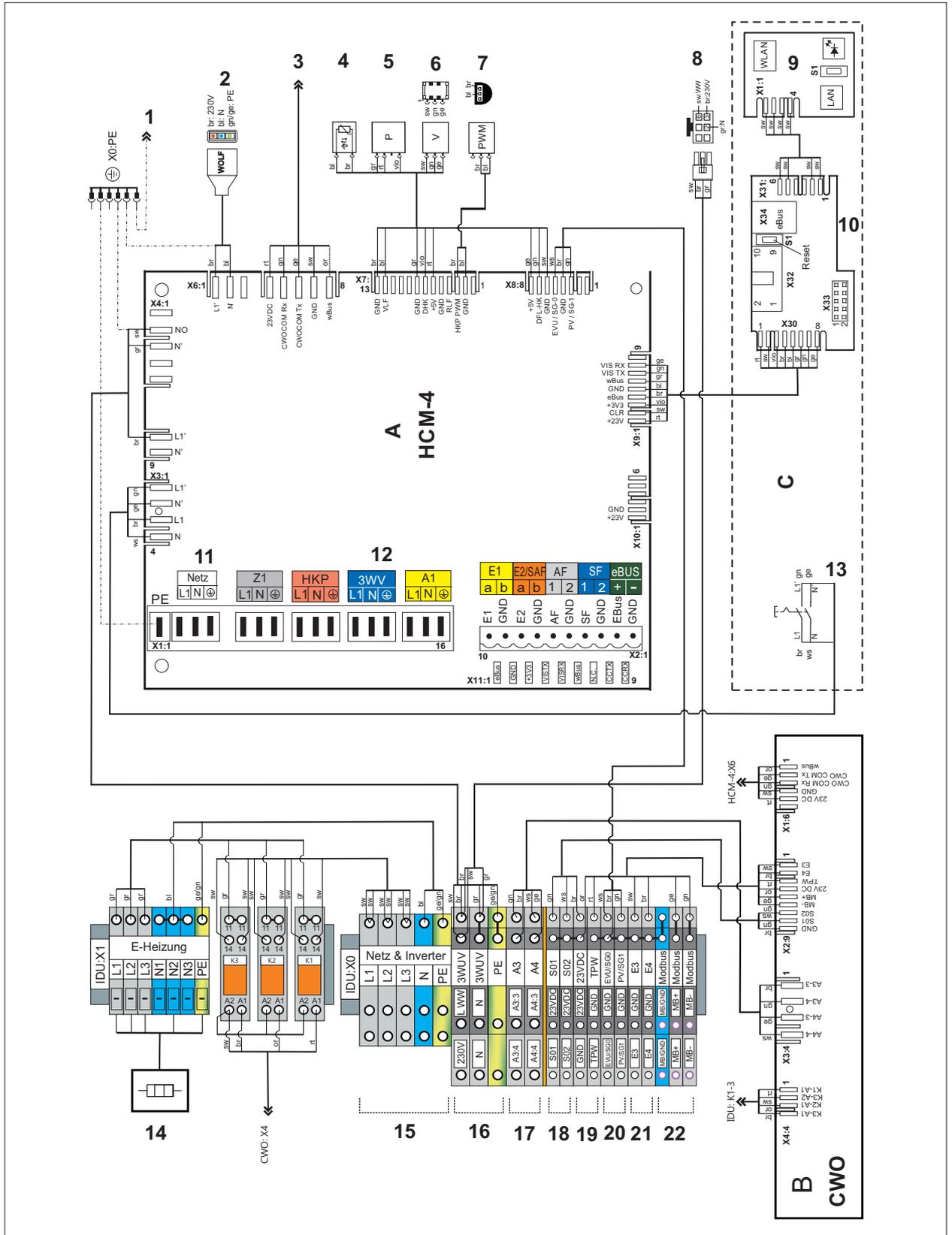


Fig. 15.1 Schema elettrico unità interna

Appendice

- A Scheda di regolazione HCM-4
- B Scheda di comunicazione CWO board
- C Pannello frontale
- ① Messa a terra dell'apparecchio
- ② Pompa primaria/del circuito di riscaldamento (ZHP)
- ③ Scheda di comunicazione CWO:X1
- ④ Temperatura di mandata T. caldaia
- ⑤ Pressione circuito di riscaldamento
- ⑥ Portata circuito di riscaldamento
- ⑦ Numero di giri pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento (ZHP)
- ⑧ Uscita valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/acqua calda sanitaria interna
- ⑨ WOLF Link home (opzionale)
- ⑩ Scheda contatto AM/BM-2
- ⑪ Rete comando unità interna 230 VAC/50 Hz
- ⑫ Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento
- ⑬ Interruttore di rete
- ⑭ Riscaldamento elettrico
- ⑮ Rete riscaldamento elettrico + inverter 400 VAC/50 Hz
- ⑯ Uscita valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/acqua calda sanitaria esterna
- ⑰ Uscite A3 + A4
- ⑱ Interfacce S0 (S01, S02)
- ⑲ Sonda per punto di rugiada
- ⑳ Smart Grid, blocco GSE, aumento FV
- ㉑ Ingressi E3 + E4
- ㉒ Interfaccia Modbus

15.2 Schema elettrico unità esterna

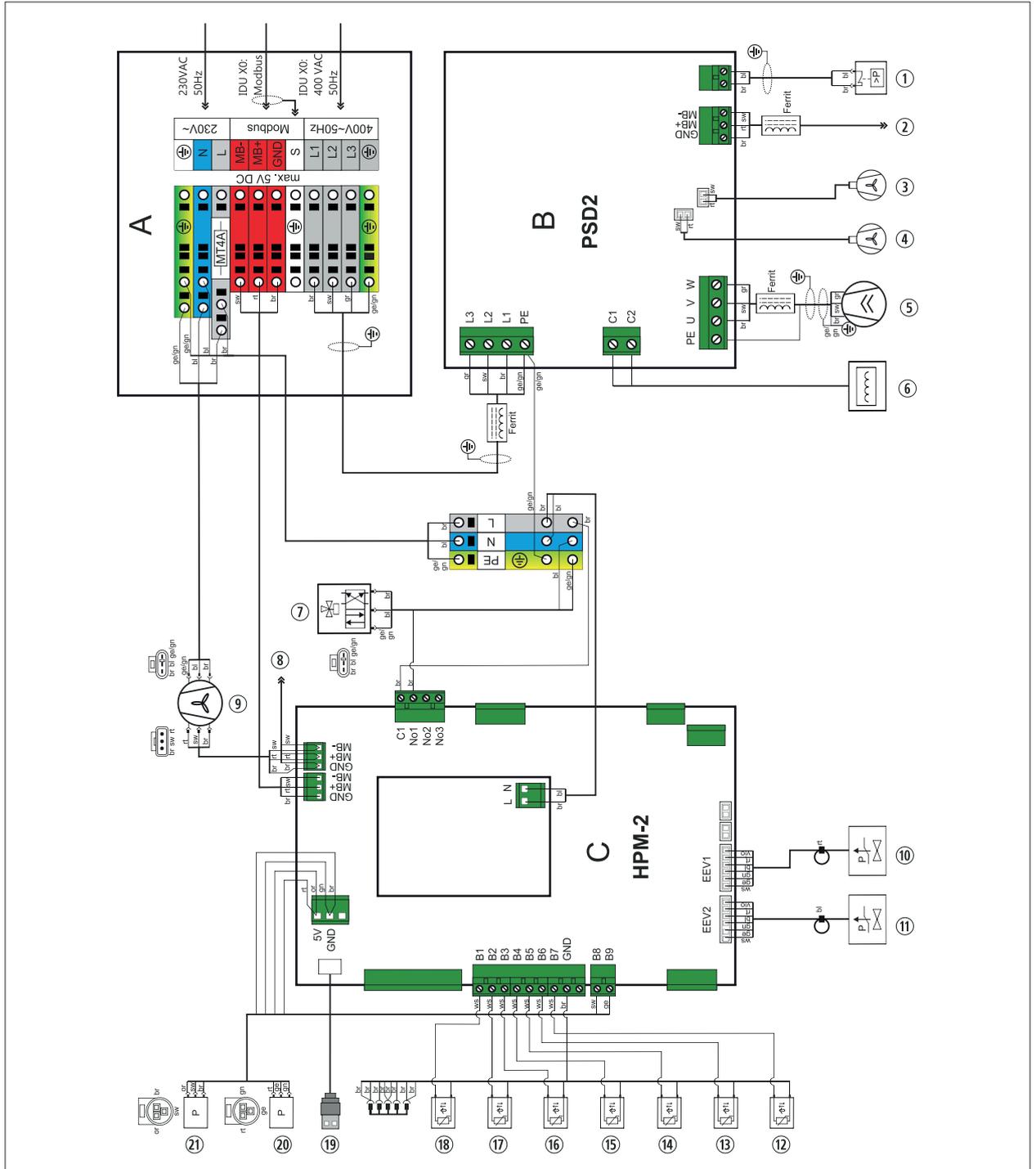


Fig. 15.2 Schema elettrico unità esterna

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| A | Scatola dei collegamenti | ⑩ | Valvola di espansione EEV1 riscaldamento |
| B | Inverter PSD2 | ⑪ | Valvola di espansione EEV2 raffreddamento |
| C | Regolatore circuito frigorifero HPM-2 | ⑫ | T. gas caldo |
| ① | Pressostato di alta pressione | ⑬ | T. asp. gas |
| ② | Modbus (per HPM-2) | ⑭ | Temp. aria mandata |
| ③ | Ventilatore 2 raffreddamento inverter | ⑮ | T. aria ripresa |
| ④ | Ventilatore 1 raffreddamento inverter | ⑯ | T. ritorno |
| ⑤ | Compressore | ⑰ | T. mandata (T. caldaia 2/temperatura caldaia 2) |
| ⑥ | Diaframma | ⑱ | T. quadro di comando |
| ⑦ | Valvola a 4/2 vie | ⑲ | USB (per HPM-2) |
| ⑧ | Modbus (per PSD2) | ⑳ | P. bassa pressione |
| ⑨ | Ventilatore | ㉑ | P. alta pressione |

15.3 Configurazione impianto

► Selezionare il parametro tecnico specializzato WP001.

Configurazione impianto	Funzionalità di base con esempi di configurazione
01	Riscaldamento di un circuito di riscaldamento attraverso un accumulatore in serie, raffrescamento attivo del circuito di riscaldamento con valvola di commutazione a 3 vie supplementare, produzione di acqua calda sanitaria
02	Riscaldamento di circuiti miscelati (1-7) tramite moduli circuito miscelato MM attraverso un accumulatore in serie, raffrescamento attivo dei circuiti miscelati con valvola di commutazione a 3 vie supplementare, produzione di acqua calda sanitaria
11	Riscaldamento di un circuito di riscaldamento attraverso accumulatore in parallelo/accumulatore inerziale/compensatore idraulico con sensore collettore, raffrescamento attivo del circuito di riscaldamento con due valvole di commutazione a 3 vie supplementari, valvola di non ritorno e valvola by-pass differenziale, produzione di acqua calda sanitaria
12	Riscaldamento di circuiti miscelati (1-7) tramite moduli circuito miscelato MM attraverso accumulatore in parallelo/accumulatore inerziale/compensatore idraulico con sensore collettore, raffrescamento attivo dei circuiti miscelati con due valvole di commutazione a 3 vie supplementari, valvola di non ritorno e valvola by-pass differenziale, produzione di acqua calda sanitaria
51	Richiesta esterna tramite segnale 0 - 10 V (ad es. attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio) Per esercizio riscaldamento o raffrescamento continuo del compressore ed esercizio riscaldamento del riscaldamento elettrico, produzione di acqua calda sanitaria (autonoma attraverso pompa di calore)
52	Richiesta esterna tramite contatto a potenziale zero (ad es. attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio) Per esercizio riscaldamento del compressore produzione di acqua calda sanitaria (autonoma attraverso pompa di calore)

Tab. 15.1 Configurazione impianto

 Dopo aver modificato la configurazione nel modulo di visualizzazione AM riavviare l'intero impianto (rete OFF/attendere 10 secondi/rete ON).

 Banca dati idraulica www.WOLF.eu
Documentazione di progettazione Soluzioni di sistema idrauliche

Appendice

Nell'unità interna è integrata una valvola di commutazione a 3 vie per riscaldamento/acqua calda sanitaria e una pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento.

Nota importante:

- I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati negli schemi di massima non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
- Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione Soluzioni di sistema idrauliche.
- Per il raffreddamento attivo posizionare i sensori del punto di rugiada eventualmente necessari in base all'impianto.

15.3.1 Configurazione impianto 01

Esempio 1:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Accumulatore in serie
- Un circuito di riscaldamento
- produzione di acqua calda sanitaria

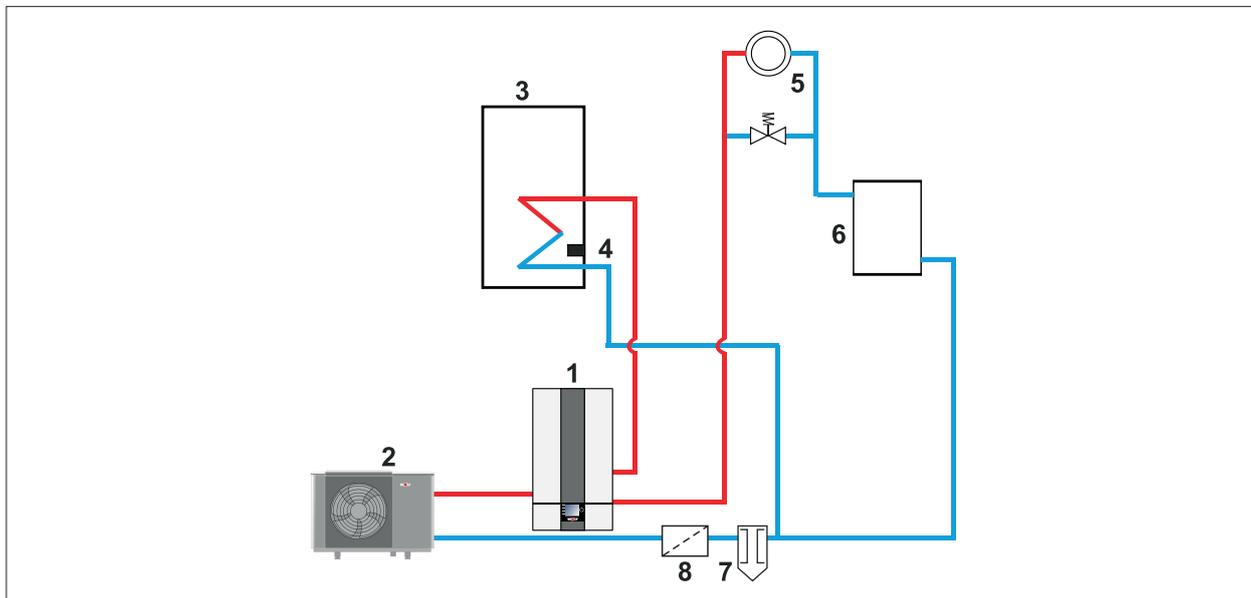


Fig. 15.3 Configurazione impianto 01, Esempio 1

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ① Unità interna | ⑤ Circuito di riscaldamento |
| ② Unità esterna | ⑥ Accumulatore in serie |
| ③ Accumulatore acqua calda sanitaria | ⑦ Separatore di fanghi con separatore di magnetite |
| ④ Sensore accumulatore | ⑧ Filtro |

Esempio 2:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Accumulatore in serie
- Un circuito di riscaldamento
- produzione di acqua calda sanitaria
- Raffrescamento attivo con temperatura min. acqua 7 °C con una valvola di commutazione a 3 vie supplementare

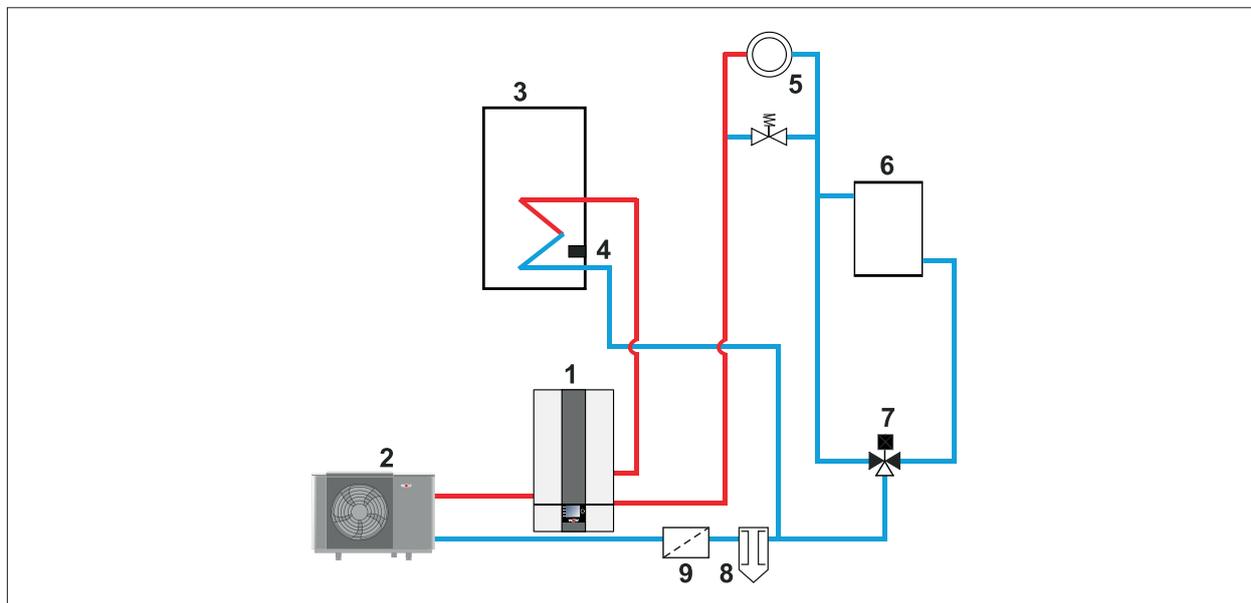


Fig. 15.4 Configurazione impianto 01, esempio 2

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
| ① | Unità interna | ⑥ | Accumulatore in serie |
| ② | Unità esterna | ⑦ | Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/
raffrescamento |
| ③ | Accumulatore acqua calda sanitaria | ⑧ | Separatore di fanghi con separatore di magnetite |
| ④ | Sensore accumulatore | ⑨ | Filtro |
| ⑤ | Circuito di riscaldamento | | |

Appendice

15.3.2 Configurazione impianto 02

Esempio 1:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Accumulatore in serie
- Circuito miscelato con modulo circuito miscelato MM
- produzione di acqua calda sanitaria

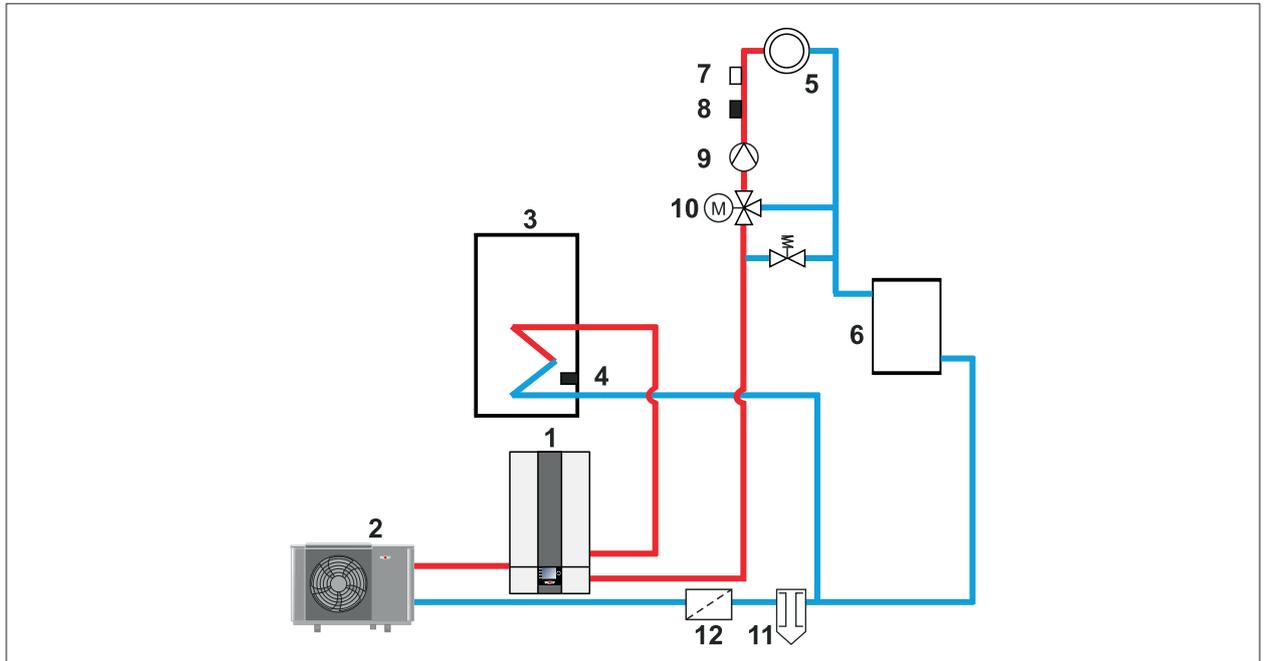


Fig. 15.5 Configurazione impianto 02, esempio 1

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ① Unità interna | ⑦ Termost. di massima |
| ② Unità esterna | ⑧ Sensore di mandata circuito miscelato |
| ③ Accumulatore acqua calda sanitaria | ⑨ Pompa del circuito miscelato |
| ④ Sensore accumulatore | ⑩ Valvola miscelatrice |
| ⑤ Circuito miscelato | ⑪ Separatore di fanghi con separatore di magnetite |
| ⑥ Accumulatore in serie | ⑫ Filtro |

Appendice

15.3.3 Configurazione impianto 11

Esempio 1:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Accumulatore in parallelo
- Un circuito di riscaldamento
- produzione di acqua calda sanitaria

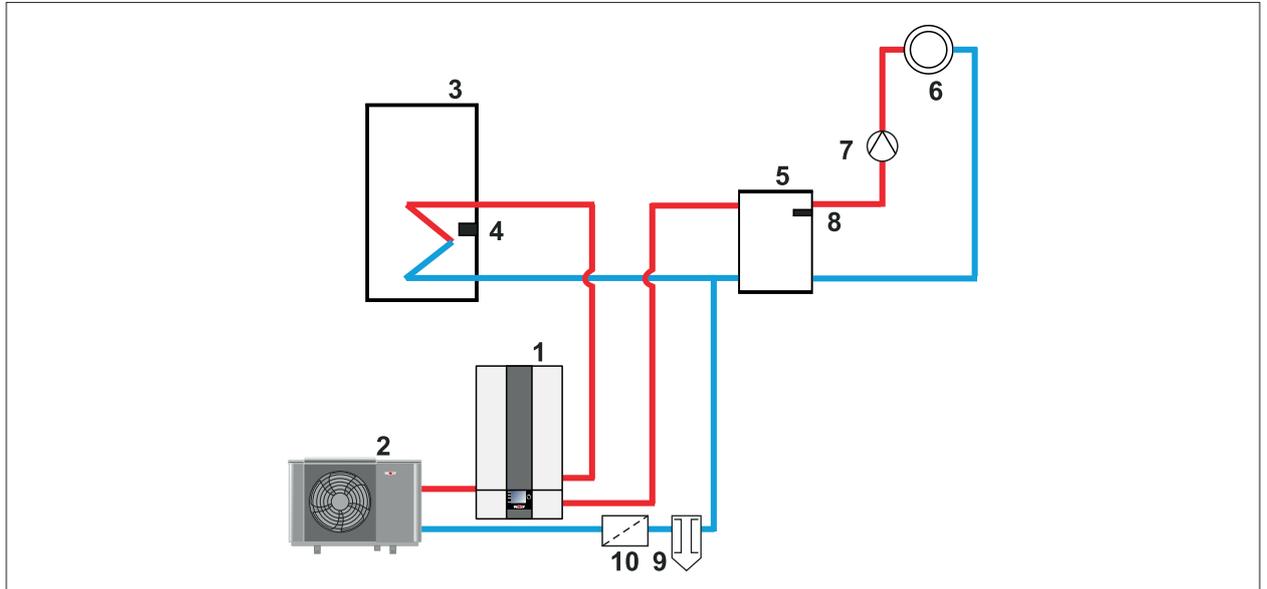


Fig. 15.7 Configurazione impianto 11, esempio 1

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① Unità interna | ⑦ Pompa del circuito di riscaldamento |
| ② Unità esterna | ⑧ Montare il sensore di temperatura collettore nell'area di mandata dell'accumulatore in parallelo o altro. |
| ③ Accumulatore acqua calda sanitaria | ⑨ Separatore di fanghi con separatore di magnetite |
| ④ Sensore accumulatore | ⑩ Filtro |
| ⑤ Accumulatore in parallelo | |
| ⑥ Circuito di riscaldamento | |

Appendice

Esempio 2:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Accumulatore in parallelo
- Un circuito di riscaldamento
- produzione di acqua calda sanitaria
- Raffrescamento attivo con temperatura minima dell'acqua 7 °C possibile con valvole supplementari (2 valvole di commutazione a 3 vie, valvola di non ritorno, valvola by-pass differenziale)

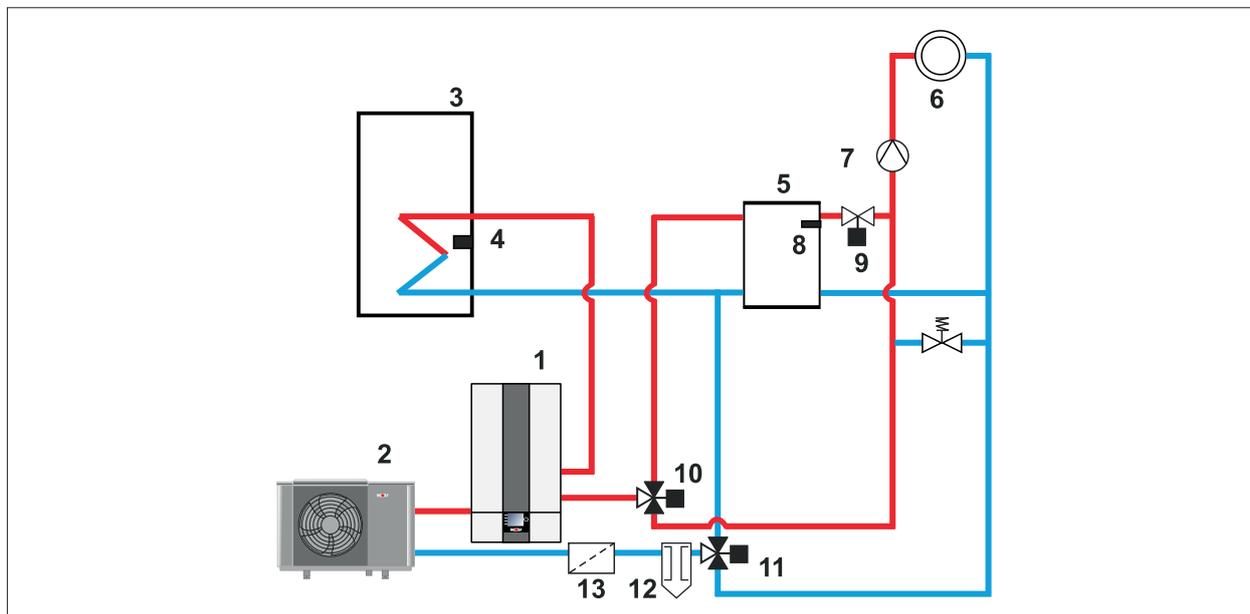


Fig. 15.8 Configurazione impianto 11, esempio 2

- ① Unità interna
- ② Unità esterna
- ③ Accumulatore acqua calda sanitaria
- ④ Sensore accumulatore
- ⑤ Accumulatore in parallelo
- ⑥ Circuito di riscaldamento
- ⑦ Pompa del circuito di riscaldamento
- ⑧ Montare il sensore di temperatura collettore nell'area di mandata dell'accumulatore in parallelo o altro.
- ⑨ Valvola di commutazione a 2 vie riscaldamento/raffrescamento
- ⑩ Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento
- ⑪ Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento
- ⑫ Separatore di fanghi con separatore di magnetite
- ⑬ Filtro

Appendice

15.3.4 Configurazione impianto 12

Esempio 1:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Accumulatore in parallelo
- Caldaia a condensazione a gas CGB-2 (comando tramite eBus)
- Circuito miscelato con modulo circuito miscelato MM
- produzione di acqua calda sanitaria

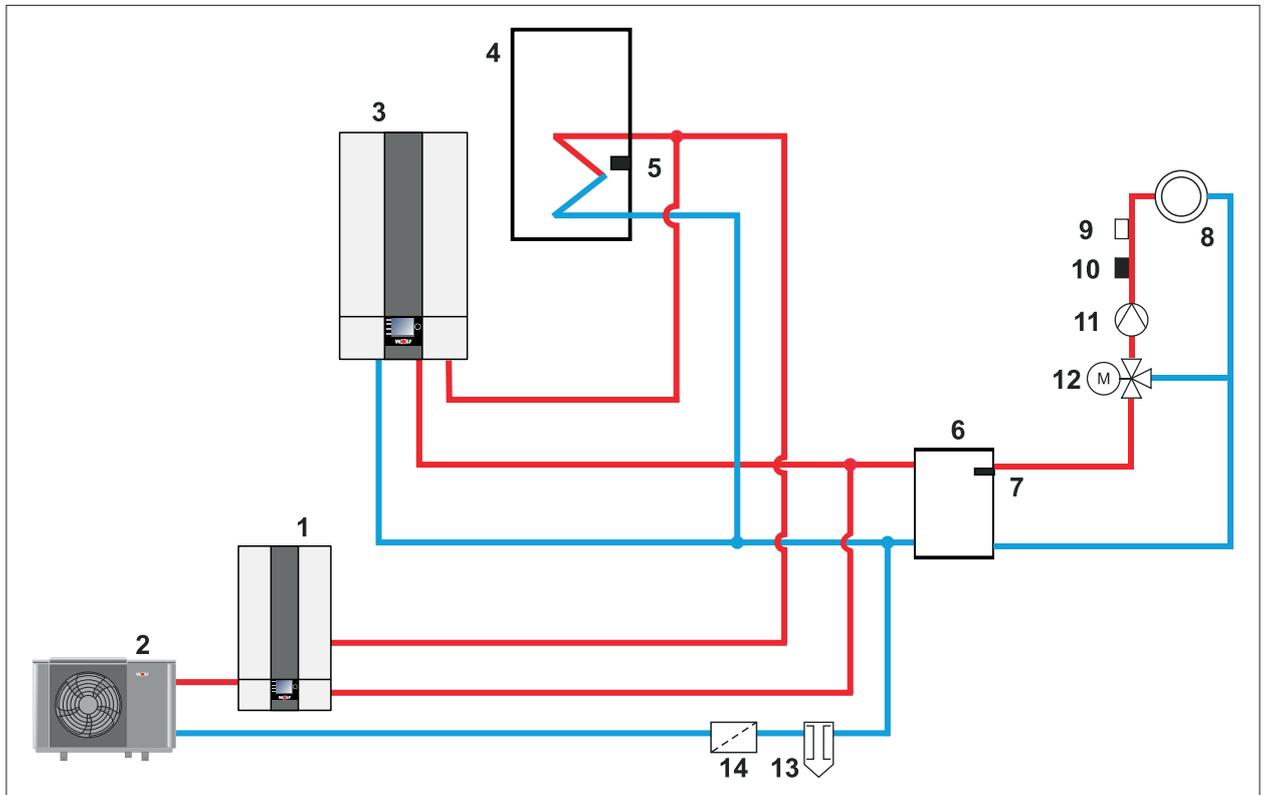


Fig. 15.9 Configurazione impianto 12, esempio 1

- | | |
|---|--|
| ① Unità interna | ⑧ Circuito miscelato |
| ② Unità esterna | ⑨ Termost. di massima |
| ③ CGB-2 | ⑩ Sensore di mandata circuito miscelato |
| ④ Accumulatore acqua calda sanitaria | ⑪ Pompa del circuito miscelato |
| ⑤ Sensore accumulatore | ⑫ Valvola miscelatrice |
| ⑥ Accumulatore in parallelo | ⑬ Separatore di fanghi con separatore di magnetite |
| ⑦ Montare il sensore di temperatura collettore nell'area di mandata dell'accumulatore in parallelo o altro. | ⑭ Filtro |

Esempio 2:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Accumulatore a stratificazione BSP-W
- Caldaia a condensazione a gas CGB-2 (comando tramite eBus)
- Circuito miscelato con modulo circuito miscelato MM
- produzione di acqua calda sanitaria
- Nessun raffrescamento

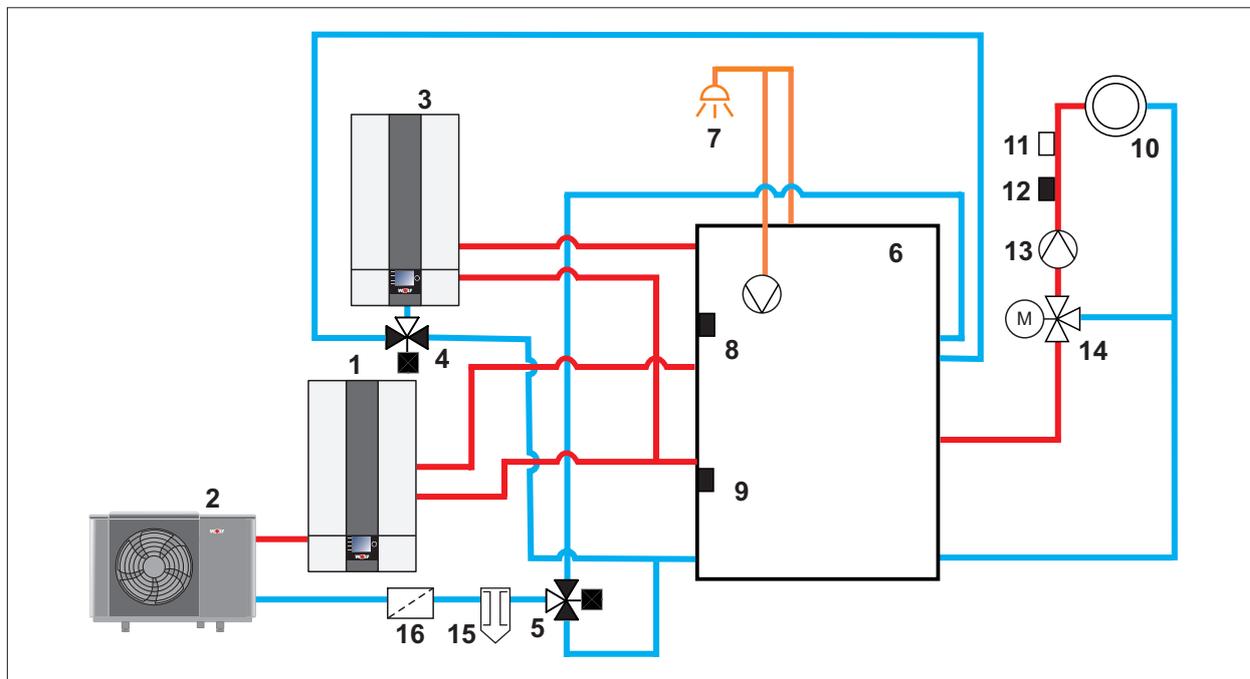


Fig. 15.10 Configurazione impianto 12, esempio 2

- | | |
|---|--|
| ① Unità interna | ⑩ Circuito miscelato |
| ② Unità esterna | ⑪ Termost. di massima |
| ③ CGB-2 | ⑫ Sensore di mandata circuito miscelato |
| ④ Valvola di commutazione a 3 vie per riscaldamento / acqua calda sanitaria | ⑬ Pompa del circuito miscelato |
| ⑤ Valvola di commutazione a 3 vie per riscaldamento / acqua calda sanitaria | ⑭ Valvola miscelatrice |
| ⑥ BSP-W | ⑮ Separatore di fanghi con separatore di magnetite |
| ⑦ Acqua calda sanitaria | ⑯ Filtro |
| ⑧ Sensore accumulatore | |
| ⑨ Montare il sensore di temperatura collettore nell'area di mandata dell'accumulatore in parallelo o altro. | |

15.3.5 Configurazione impianto 51

Richiesta esterna/comando esterno attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio
tramite segnale 0 - 10V sull'ingresso E2/SAF:

0V ≤ U < 1,2V → Pompa di calore OFF

1,2V ≤ U ≤ 4,0V → 1 - 100% esercizio
raffrescamento compressore (1 - 15% → 15%)
(15 - 100% → 15 - 100%)

4,2V ≤ U ≤ 7,0V → 1 - 100% esercizio
riscaldamento compressore (1 - 15% → 15%)
(15 - 100% → 15 - 100%)

7,2V ≤ U ≤ 10,0V → 100% esercizio riscaldamento
compressore
+ 1 - 100% riscaldamento
elettrico Esercizio riscaldamento (1 - 35% → stadio 1) (L1)
(36 - 80% → stadio 2) (L2+L3)
(71 - 100% → stadio 3) (L1+L2+L3)

Avvertenze:

- Limiti di utilizzo: T. mand./T. rit. compressore = 70 °C, T. mand. resistenza elettrica = 75 °C.
- Abilitare la resistenza elettrica per l'esercizio riscaldamento (WP090 = On).
- Per indicare al sistema di controllo centralizzato dell'edificio l'esercizio sbrinamento, configurare l'uscita A1 su "Sbrinamento" (WP003 = sbrinamento). L'uscita A1 si chiude quindi durante l'esercizio sbrinamento.
- Garantire il numero massimo di avviamenti all'ora del compressore attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio.
- Garantire la temperatura massima di mandata attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio.
- Collegare il sensore del punto di rugiada o il ponticello all'ingresso TPW.
- Garantire il monitoraggio del punto di rugiada attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio.
- I parametri WP053, WP054, WP058 non hanno effetto.

Modalità di esercizio carica ACS con configurazione dell'impianto 51

- Se occorre, la pompa di calore può eseguire autonomamente un carico di ACS. Il modo di esercizio carico ACS ha la priorità rispetto al modo SCC.
- Il carico ACS può essere impedito rimuovendo il sensore dell'accumulatore, eseguendo il reset dei parametri e riconfigurando l'impianto.
- In questo caso staccare la valvola di commutazione a 3 vie integrata per riscaldamento/ACS.

Esempio:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Comando 0 - 10 V (sull'ingresso E2/SAF)
- Possibilità di raffrescamento attivo

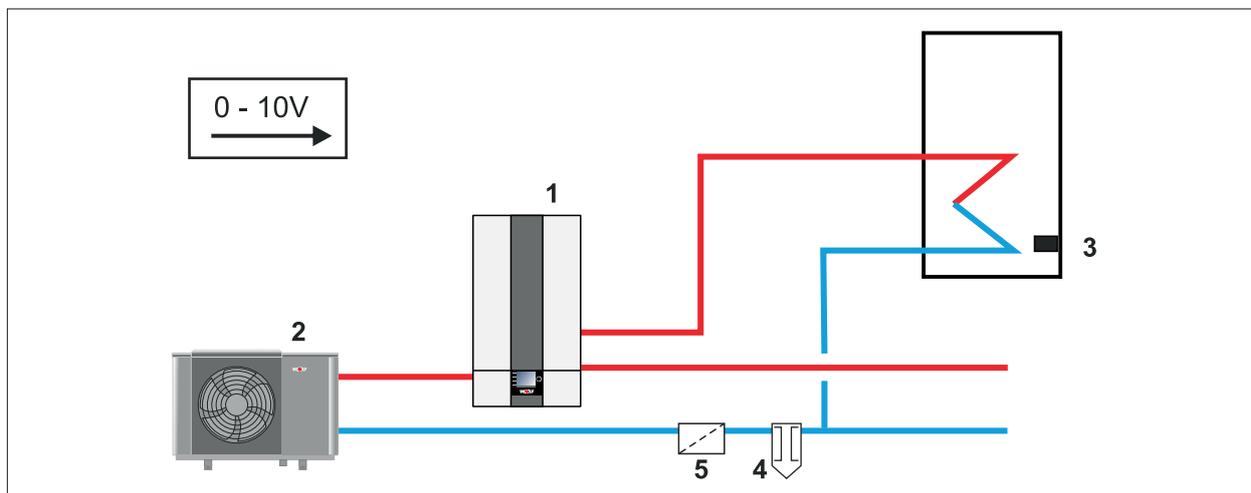


Fig. 15.11 Configurazione impianto 51

- | | |
|------------------------|--|
| ① Unità interna | ④ Separatore di fanghi con separatore di magnetite |
| ② Unità esterna | ⑤ Filtro |
| ③ Sensore accumulatore | |

15.3.6 Configurazione impianto 52

Richiesta esterna/comando esterno attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio

Tramite contatto a potenziale zero su ingresso E2/SAF:

- | | | |
|--------|---|-----------------|
| Aperto | → | Compressore OFF |
| Chiuso | → | Compressore ON |

Avvertenze:

- Limiti di utilizzo: T. mand./T. rit. compressore = 70 °C, T. mand. resistenza elettrica = 75 °C.
- La resistenza elettrica non si accende (ad eccezione di protezione antigelo e sbrinamento).
- Per indicare al sistema di controllo centralizzato dell'edificio l'esercizio sbrinamento, occorre configurare l'uscita A1 su "Sbrinamento" (W003 = sbrinamento). L'uscita A1 si chiude quindi durante l'esercizio sbrinamento.
- Garantire il numero massimo di avviamenti all'ora del compressore attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio.
- Garantire la temperatura massima di mandata attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio.

Modalità di esercizio Carico ACS con configurazione impianto 52

- Se occorre, la pompa di calore può eseguire autonomamente un carico di ACS. Il modo di esercizio carico ACS ha la priorità rispetto al modo SCC.
- Il carico ACS può essere impedito rimuovendo il sensore dell'accumulatore, eseguendo il reset dei parametri e riconfigurando l'impianto.
- In questo caso staccare la valvola di commutazione a 3 vie integrata per riscaldamento/ACS.

Esempio:

- Pompa di calore aria/acqua CHA-Monoblocco
- Comando On - Off (sull'ingresso E2/SAF)
- Nessun raffrescamento

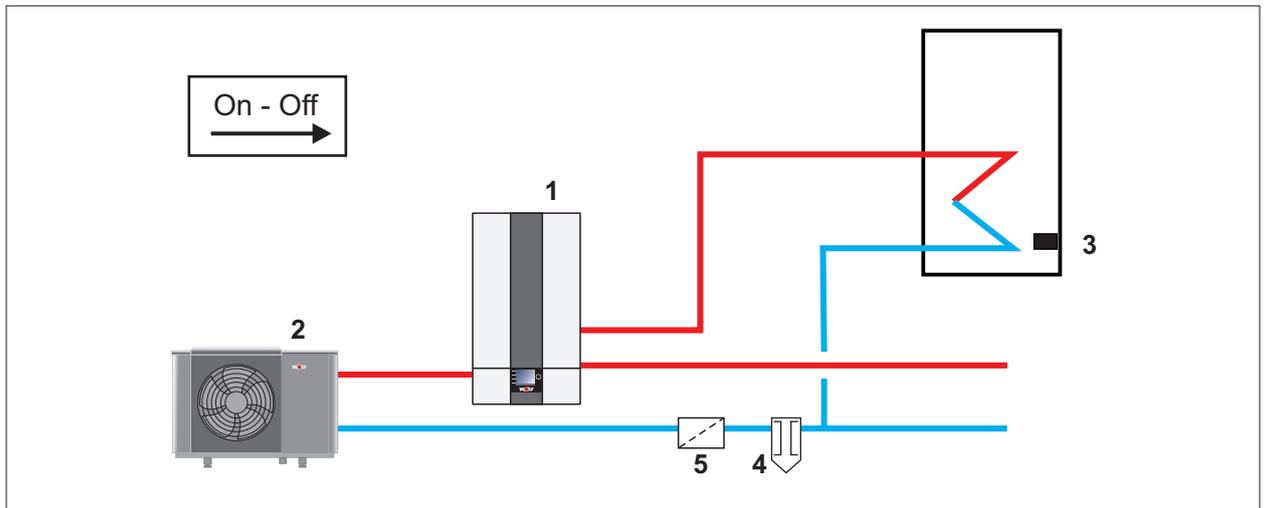


Fig. 15.12 Configurazione impianto 52

- ① Unità interna
- ② Unità esterna
- ③ Sensore accumulatore
- ④ Separatore di fanghi con separatore di magnetite
- ⑤ Filtro

Appendice

15.4 Posizionamento punto di bivalenza

15.4.1 Esempio d'installazione

Richiesta di riscaldamento (carico termico dell'edificio) per nuove costruzione di 6,4 kW, secondo DIN 4701 o EN 12831. Si parte da una richiesta di acqua calda per 4 persone (0,25 kW/persona) e da una temperatura esterna standard di -16 °C. L'impresa erogatrice di energia elettrica stabilisce un tempo di blocco di 2 x 2 ore.

Tempo blocco	Z	
	Edificio vecchio con radiatori	Edificio di nuova costruzione con riscaldamento a pavimento
1 x 2 ore	1,10	1,05
2 x 2 ore	1,20	1,10
3 x 2 ore	1,33	1,15

In generale nel calcolo del fabbisogno di potenza generale occorre includere i tempi di interruzione del GSE, elencati generalmente nel contratto con l'azienda fornitrice dell'energia elettrica.

Il fattore del tempo di interruzione Z è pari a 1,1.

Con questi dati viene determinata la potenza necessaria della pompa di calore:

$$Q_{WP} = (Q_G + Q_{WW}) \cdot Z = (6,4 \text{ kW} + 1,0 \text{ kW}) \cdot 1,1 = 8,1 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{Risc. elettr.}} = Q_{WP} - Q_{WP,Tn} = 8,1 \text{ kW} - 5,5 \text{ kW} = 2,6 \text{ kW}$$

- Q_{WP} : Potenza massima dell'impianto della pompa di calore
- Q_G : Riscaldamento dell'edificio (Richiesta di riscaldamento dell'edificio, carico termico)
- Q_{WW} : Potenza richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria
- $Q_{\text{Risc. elettr.}}$: Potenza termica della resistenza elettrica
- $Q_{WP,Tn}$: Potenza termica della pompa di calore con temperatura esterna normale
- Z : Fattore tempo di interruzione

15.4.2 Diagramma per la determinazione del punto di bivalenza e della potenza della resistenza elettrica

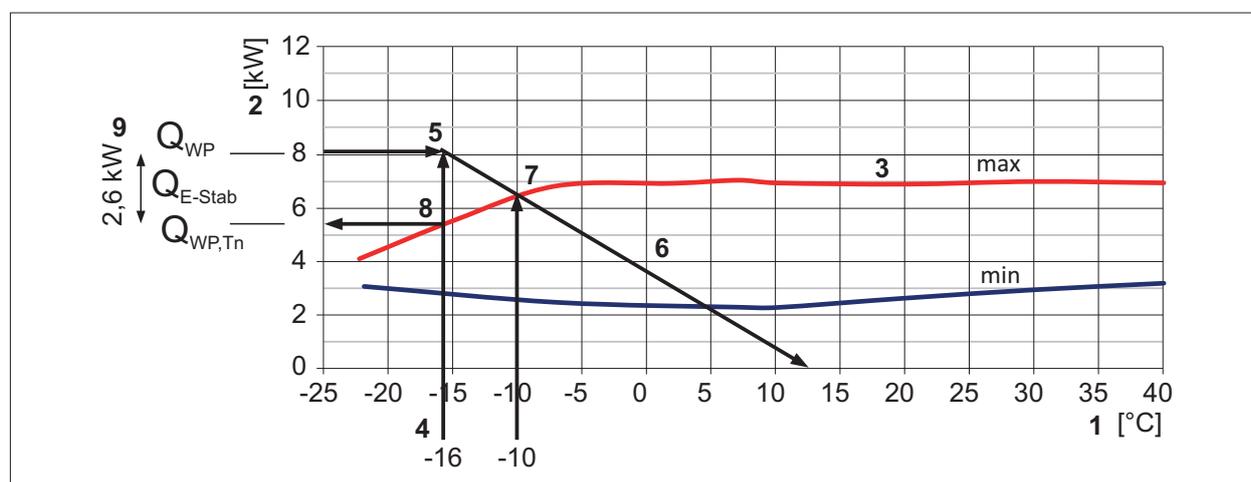


Fig. 15.13 Diagramma punto di bivalenza CHA-07 35 °C

- ① Temperatura ingresso aria in °C
- ② Potenza termica in kW
- ③ N. massimo giri compressore
- ④ Temperatura esterna normalizzata
- ⑤ Potenza massima necessaria dell'impianto a pompa di calore Q_{WP} :
- ⑥ Fabbisogno di calore dell'edificio fino alla temperatura del circuito di riscaldamento
- ⑦ Punto di bivalenza (= punto d'intersezione fabbisogno di calore dell'edificio con numero max. di giri compressore)
- ⑧ Quota potenza termica della pompa di calore con temperatura esterna normale
- ⑨ Quota potenza termica della resistenza elettrica con temperatura esterna normale

Appendice

15.5 Potenza termica CHA-07

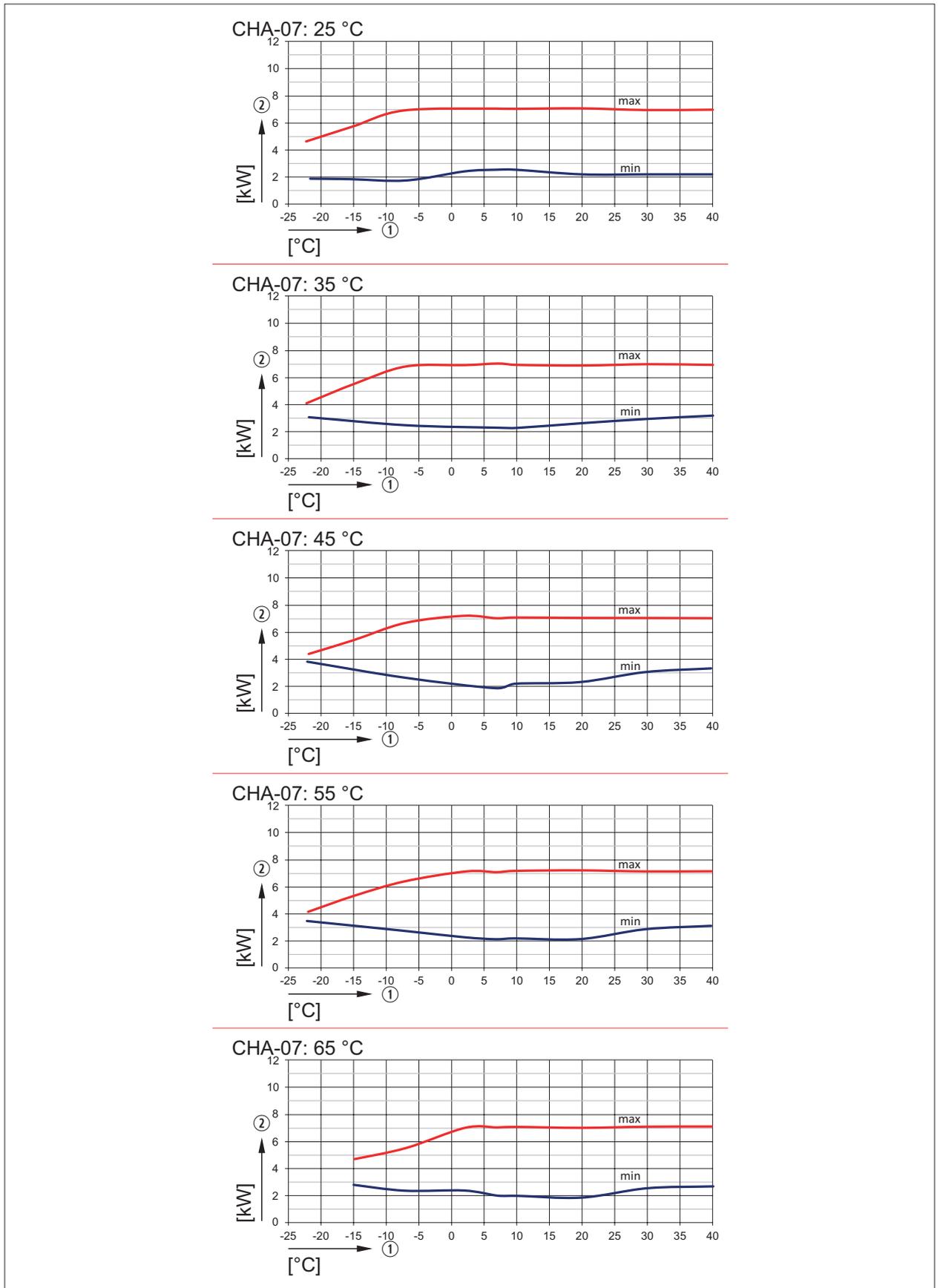


Fig. 15.14 Potenza termica con mandata

① Temperatura ingresso aria in °C

② Potenza termica in kW

15.6 Potenza termica CHA-10

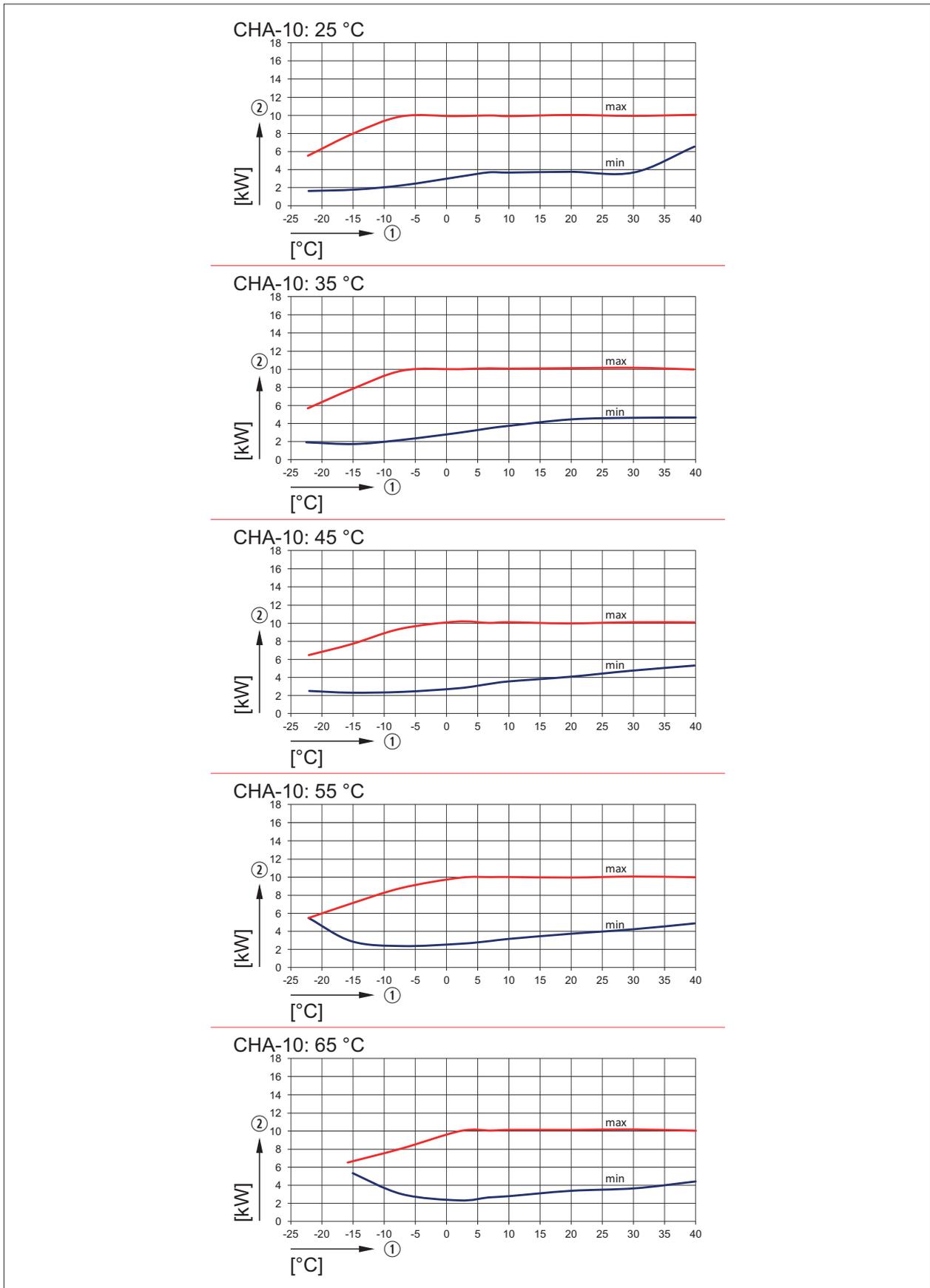


Fig. 15.15 Potenza termica CHA-10 con mandata

① Temperatura ingresso aria in °C

② Potenza termica in kW

Appendice

15.7 Potenza di raffreddamento CHA-07

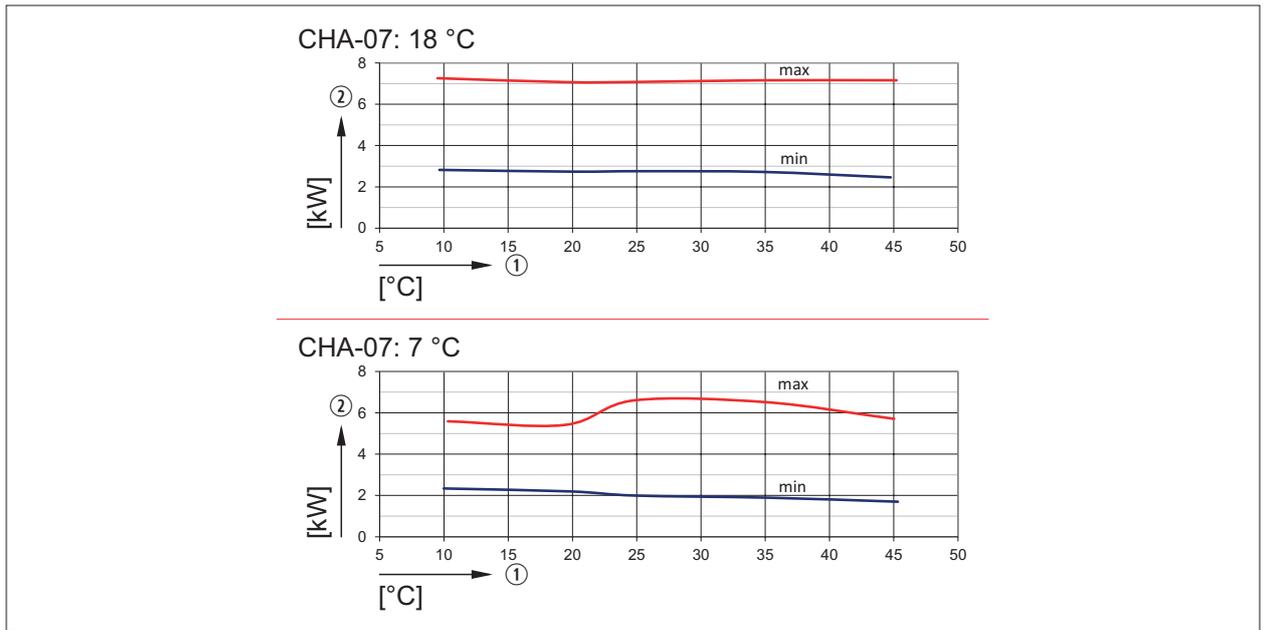


Fig. 15.16 Potenza di raffreddamento CHA-07 con mandata

① Temperatura ingresso aria in °C

② Potenza di raffreddamento in kW

15.8 Potenza di raffreddamento CHA-10

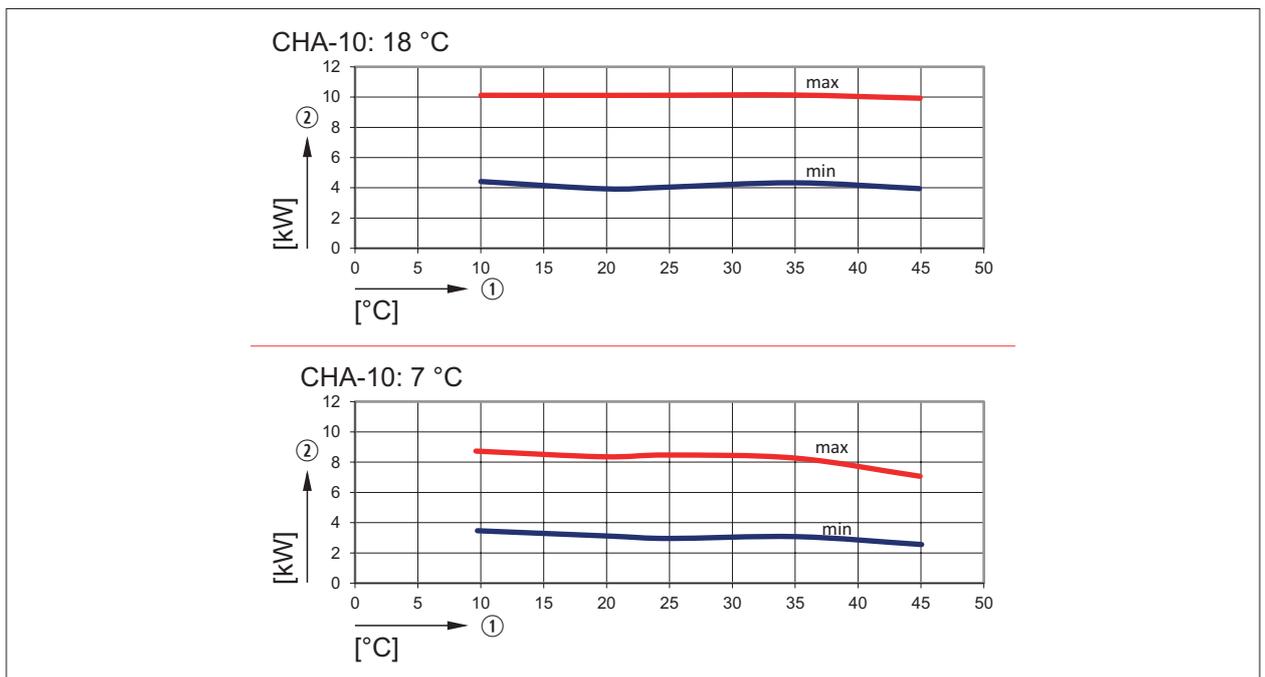


Fig. 15.17 Potenza di raffreddamento CHA-10 con mandata

① Temperatura ingresso aria in °C

② Potenza di raffreddamento in kW

15.9 Prevalenza residua circuito di riscaldamento/raffrescamento

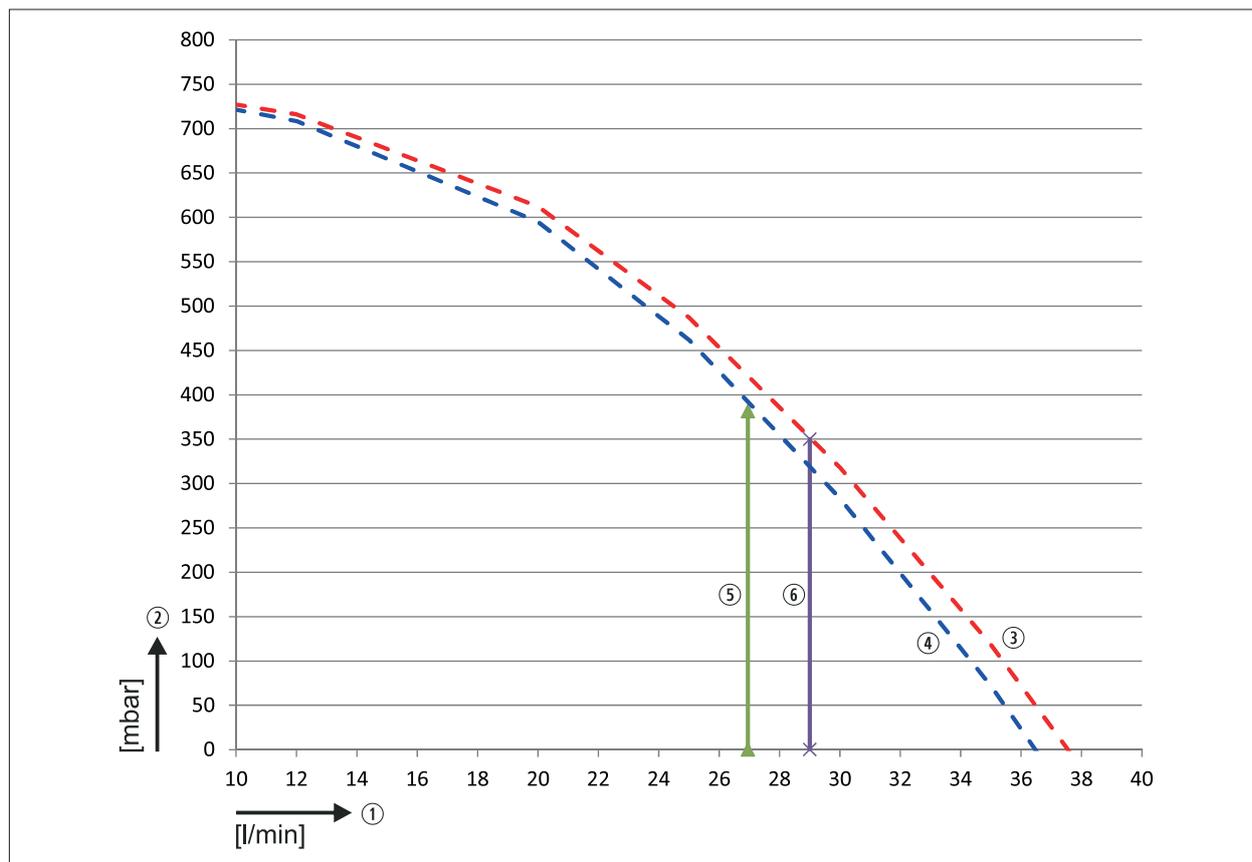


Fig. 15.18 Diagramma prevalenza residua

- ① Portata in volume [l/min]
- ② Prevalenza [mbar]
- ③ Curva caratteristica CHA-10
- ④ Curva caratteristica CHA-07
- ⑤ Portata volumetrica minima per sbrinamento CHA-07/400 V
- ⑥ Portata volumetrica nominale CHA-10 con DeltaT 5 K

15.10 Perdita di carico valvola a 3 vie DN 25

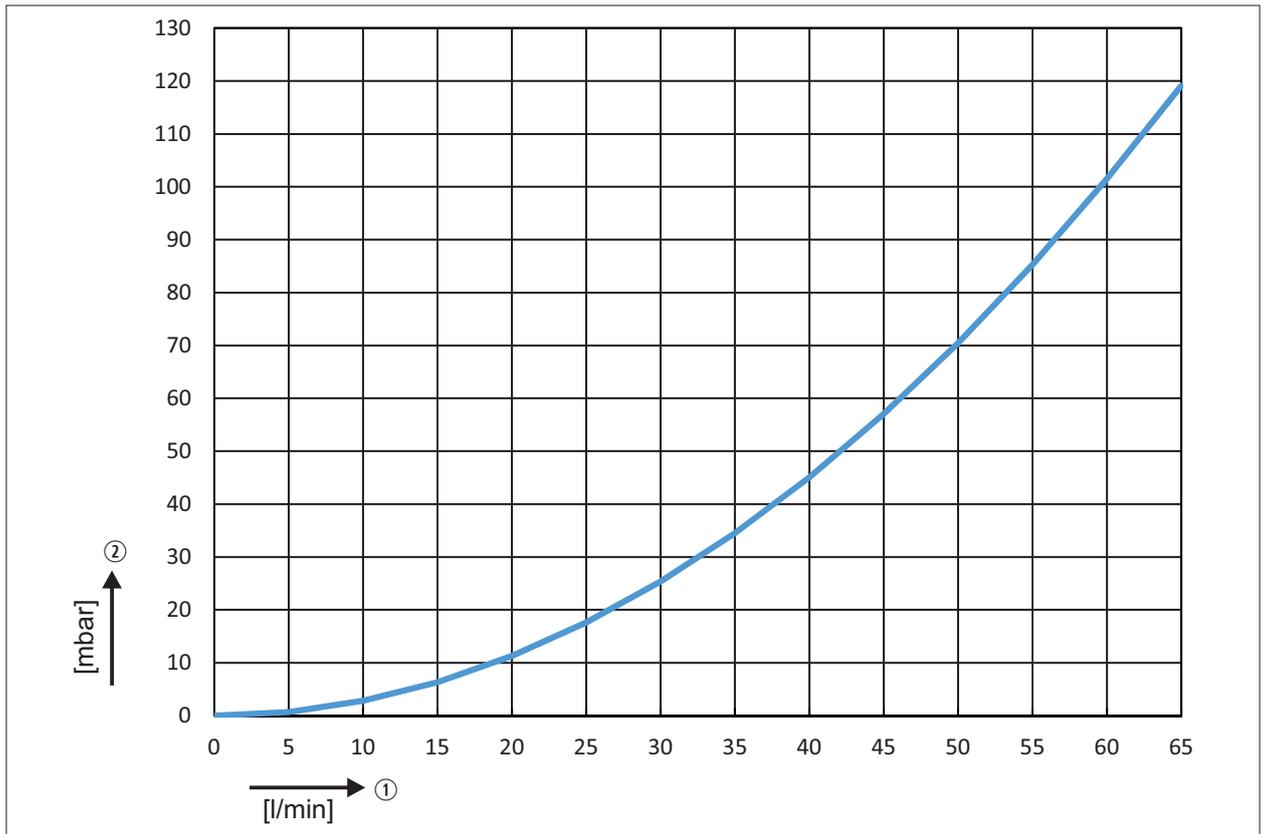


Fig. 15.19 Diagramma perdita di carico valvola a 3 vie DN 25

- ① Portata volumetrica in l/min
- ② Perdita di carico [mbar]

15.11 Dati del prodotto per il consumo di energia

Scheda di prodotto secondo il regolamento (EU) n. 811/2013



Gruppo prodot- CHA (35°C)
to:

Nome o marchio del fornitore			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			CHA-07/400V	CHA-10/400V
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+++ → D	A+++	A+++
Potenza termica nominale in condizioni climatiche medie	P_{rated}	kW	6	8
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie	η_s	%	194	191
Consumo annuo di energia in condizioni climatiche medie	Q_{HE}	kWh	2.346	3.225
Livello di potenza sonora, all'interno	L_{WA}	dB	32	32
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione			Vedi istruzioni di montaggio	Vedi istruzioni di montaggio
Potenza termica nominale in condizioni climatiche più fredde	P_{rated}	kW	6	9
Potenza termica nominale in condizioni climatiche più calde	P_{rated}	kW	6	9
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche più fredde	η_s	%	175	177
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche più calde	η_s	%	249	272
Consumo annuo di energia in condizioni climatiche più fredde	Q_{HE}	kWh	3.428	4.812
Consumo annuo di energia in condizioni climatiche più calde	Q_{HE}	kWh	1.208	1.665
Livello di potenza sonora, all'esterno	L_{WA}	dB	52	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Codice d'articolo: 3022093



Scheda di prodotto secondo il regolamento (EU) n. 811/2013



Gruppo prodot- CHA (55°C)
to:

Nome o marchio del fornitore			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			CHA-07/400V	CHA-10/400V
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+++ → D	A++	A++
Potenza termica nominale in condizioni climatiche medie	P_{rated}	kW	6	8
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie	η_s	%	148	141
Consumo annuo di energia in condizioni climatiche medie	Q_{HE}	kWh	3249	4255
Livello di potenza sonora, all'interno	L_{WA}	dB	32	32
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione			Vedi istruzioni di montaggio	Vedi istruzioni di montaggio
Potenza termica nominale in condizioni climatiche più fredde	P_{rated}	kW	6	8
Potenza termica nominale in condizioni climatiche più calde	P_{rated}	kW	6	9
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche più fredde	η_s	%	127	135
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche più calde	η_s	%	179	185
Consumo annuo di energia in condizioni climatiche più fredde	Q_{HE}	kWh	4215	5852
Consumo annuo di energia in condizioni climatiche più calde	Q_{HE}	kWh	1734	1734
Livello di potenza sonora, all'esterno	L_{WA}	dB	52	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Codice d'articolo: 3022070 09/2019

IT

Appendice

15.12 Parametri tecnici ai sensi del regolamento (UE) n. 813/2013

Tipo	-	CHA-07/400V		CHA-10/400V		
Pompa di calore aria/acqua	(Sì/No)	Sì	Sì	Sì	Sì	
Pompa di calore acqua/acqua	(Sì/No)	No	No	No	No	
Pompa di calore acqua glicolata/acqua	(Sì/No)	No	No	No	No	
Pompa di calore bassa temperatura	(Sì/No)	No	Sì	No	Sì	
Con generatore di calore di supporto	(Sì/No)	No	No	No	No	
Generatore di calore combinato con pompa di calore	(Sì/No)	No	No	No	No	
		Valori per un utilizzo con temperatura media (55 °C) bassa (35 °C) in condizioni climatiche medie				
Indicazione	Simbolo	Unità	55°C	35°C	55°C	35°C
Potenza termica nominale (*)	P _{rated}	kW	6	6	8	8
Potenza indicata per carico parziale con temperatura dell'aria ambiente di 20 °C e temperatura dell'aria esterna						
T _j = -7 °C	P _{dh}	kW	5,2	4,9	6,6	6,7
T _j = +2 °C	P _{dh}	kW	3,2	3,0	4,0	4,1
T _j = +7 °C	P _{dh}	kW	2,1	1,9	2,6	2,6
T _j = +12 °C	P _{dh}	kW	0,9	0,9	1,1	1,2
T _j = temperatura bivalenza	P _{dh}	kW	5,9	5,6	7,4	7,6
T _j = limite temperatura di esercizio	P _{dh}	kW	5,9	5,6	7,4	7,6
Per pompa di calore aria/acqua T _j = -15 °C (quando TOL < -20 °C)	P _{dh}	kW	-	-	-	-
punto di bivalenza	T _{biv}	°C	-10	-10	-10	-10
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambienti	ns	%	148	194	141	191
Coefficiente di prestazione o indice di energia primaria indicato per carico parziale con temperatura ambiente di 20 °C e temperatura dell'aria esterna						
T _j = -7 °C	COP _d	-	2,22	2,95	2,09	2,92
T _j = +2 °C	COP _d	-	3,68	5,08	3,45	4,69
T _j = +7 °C	COP _d	-	5,11	6,27	5,07	6,89
T _j = +12 °C	COP _d	-	6,01	6,85	6,60	7,43
T _j = temperatura bivalenza	COP _d	-	1,86	2,55	1,75	2,52
T _j = limite temperatura di esercizio	COP _d	-	1,86	2,55	1,75	2,52
Per pompa di calore aria/acqua T _j = -15 °C (quando TOL < -20 °C)	COP _d	-	-	-	-	-
Per pompa di calore aria/acqua: temperatura limite di esercizio	TOL	°C	-10	-10	-10	-10
Valore limite della temperatura di esercizio dell'acqua di riscaldamento	WTOL	°C	70	70	70	70
Consumo di energia in altri modi di esercizio diversi dallo stato operativo: condizione di spegnimento	POFF	kW	0,013	0,013	0,013	0,013
Consumo di energia in altri modi di esercizio diversi dallo stato operativo: condizione di termostato spento	PTO	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Consumo di energia in altri modi di esercizio diversi dallo stato operativo: modalità standby	P _{SB}	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Consumo di energia in altri modi di esercizio diversi dallo stato operativo: stato operativo con riscaldamento carter	PCK	kW	0,000	0,000	0,000	0,000

Appendice

Tipo	-		CHA-07/400V		CHA-10/400V	
Potenza termica nominale generatore di calore aggiuntivo	Psup	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Alimentazione energetica	-	-	elettrica		elettrica	
Comando della potenza	fisso/variabile		variabile		variabile	
Livello di pressione sonora interno	LWA	dB	32	32	32	32
Livello di pressione sonora esterno	LWA	dB	52	52	53	53
Per pompa di calore aria/acqua: portata aria nominale, esterno	-	m3/h	3300	3300	3500	3500
Per pompa di calore acqua/acqua glicolata/ acqua: portata nominale acqua o acqua glicolata	-	m3/h	-	-	-	-
Contatto	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

* Caldaie per riscaldamento e produzione di ACS combinate con pompa di calore la potenza termica nominale P_{nom} è uguale al carico teorico nell'esercizio riscaldamento $P_{designh}$ e la potenza termica nominale di un generatore di calore ausiliario P_{sup} è uguale alla potenza termica supplementare $sup(Tj)$.

Appendice

15.13 Dichiarazione di conformità UE

Numero: 3066072
Autore: **WOLF GmbH**
Indirizzo: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg

Prodotto: Pompa di calore aria/acqua

Tipo:	Cod. art. Apparecchio	Cod. art. Unità interna	Cod. art. Unità esterna
CHA-07/400 V	9146862	9146808	9146797
CHA-10/400 V	9146893	9146808	9146798

L'azienda WOLF GmbH, D-84048 Mainburg, dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che il prodotto indicato è pienamente conforme alle disposizioni delle direttive e dei regolamenti di seguito elencati:

2006/42/CE - Direttiva macchine
2014/68/UE Direttiva apparecchiature a pressione
Direttiva EMC 2014/30/UE
Direttiva RoHS 2011/65/UE
Direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE
Regolamento (UE) 813/2013

Gruppo apparecchiature a pressione

Categoria: II
Modulo: A2
Organismo notificato TÜV Süd Industrie Service GmbH (N. 0036)
Numero certificato: P-IS-TAK-MUC-21-06-3462385-1

Responsabile della documentazione
Michael Epple
Industriestraße 1, D-84048 Mainburg

Il prodotto riporta il marchio di seguito riprodotto:



Il prodotto sopra descritto è conforme ai requisiti contenuti nei seguenti documenti:

EN 378-2:2016
EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014
EN 60335-2-40:2003 + AC:2010 + AC:2006 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009 + A13:2012 + AC:2013
EN 61000-3-12:2011
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
EN 14511-2:2018
EN 14511-3:2018
EN 14511-4:2018
EN 14825:2018
EN 12102-1:2017

Mainburg, 20/01/2021

Gerdewan Jacobs
Direttore tecnico

Jörn Friedrichs
Direttore sviluppo



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu