

Manuale dell'installatore

**CTC CombiAir**

6, 8, 12, 16

Pompa di calore aria/acqua



# Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni importanti</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Elenco allarmi</b>	<b>52</b>
	Informazioni di sicurezza	4			
	Simboli	4	<b>10</b>	<b>Accessori</b>	<b>53</b>
	Marcatura	4		Installazione a terra	53
	Numero di serie	4		Staffa a parete	53
	Recupero	5		Tubo per l'acqua di condensa - KVR	53
	Informazioni ambientali	5	<b>11</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>54</b>
	Ispezione dell'impianto	6		Dimensioni e coordinate di disposizione	54
	Moduli interni	7		Livelli di pressione acustica	58
	Moduli di controllo	7		Specifiche tecniche	59
<b>2</b>	<b>Consegna e maneggio</b>	<b>8</b>		Area di funzionamento	61
	Trasporto e stoccaggio	8		Capacità e COP	62
	Montaggio	8		Potenza con valore nominale dei fusibili inferiore a quello consigliato	64
	Componenti fornite	11		Etichettatura energetica	65
	Rimozione delle coperture	12		Scheda del circuito elettrico	70
	Rimozione del pannello anteriore	13		Tabella tradotta	78
	Rimozione del pannello laterale	14			
<b>3</b>	<b>Struttura della pompa di calore</b>	<b>15</b>		<b>Indice</b>	<b>79</b>
	Aspetti generali	15		<b>Informazioni di contatto</b>	<b>82</b>
	Collegamento elettrico	22			
	Dati sensore	25			
<b>4</b>	<b>Collegamenti idraulici</b>	<b>27</b>			
	Aspetti generali	27			
	Circuito del fluido riscaldante	27			
	Schema delle perdite di carico	28			
	Manicotto flessibile di collegamento	28			
	Alternative di collegamento	29			
<b>5</b>	<b>Collegamenti elettrici</b>	<b>30</b>			
	Aspetti generali	30			
	Collegamenti	33			
<b>6</b>	<b>Messa in servizio e regolazione</b>	<b>42</b>			
	Preparazioni	42			
	Riempimento e sfiato	42			
	Scalda-compressore	42			
	Avviamento e ispezione	43			
	Nuova regolazione, lato impianto	43			
	Regolazione, portata d'esercizio	43			
<b>7</b>	<b>Controllo</b>	<b>44</b>			
<b>8</b>	<b>Disturbi al comfort</b>	<b>45</b>			
	Risoluzione dei problemi	45			

# 1 Informazioni importanti

## Informazioni di sicurezza

Questo manuale descrive le procedure di installazione e manutenzione destinate agli specialisti.

Il manuale deve essere consegnato al cliente.

Il presente apparecchio non può essere utilizzato da bambini da 8 anni in giù e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza e competenze a meno che non siano supervisionati o istruiti sull'utilizzo dell'apparecchio in modo sicuro e che ne comprendano i pericoli connessi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate dalle categorie precedentemente elencate senza supervisione.

Il presente è un manuale originale. Non può essere tradotto senza l'approvazione di NIBE.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche e al design.

## Simboli



### NOTA!

Questo simbolo indica un possibile pericolo per le persone o per la macchina.



### ATTENZIONE

Questo simbolo indica informazioni importanti da tenere presenti durante l'installazione o la manutenzione dell'impianto.



### SUGGERIMENTO

Questo simbolo indica suggerimenti su come facilitare l'utilizzo del prodotto.

## Marcatura

**CE** Il marchio CE è obbligatorio per la maggioranza dei prodotti venduti nell'UE, indipendentemente da dove vengono fabbricati.

**IP24** Classificazione della scatola elettrica dell'apparecchiatura elettrotecnica.



Pericolo per le persone o per la macchina.



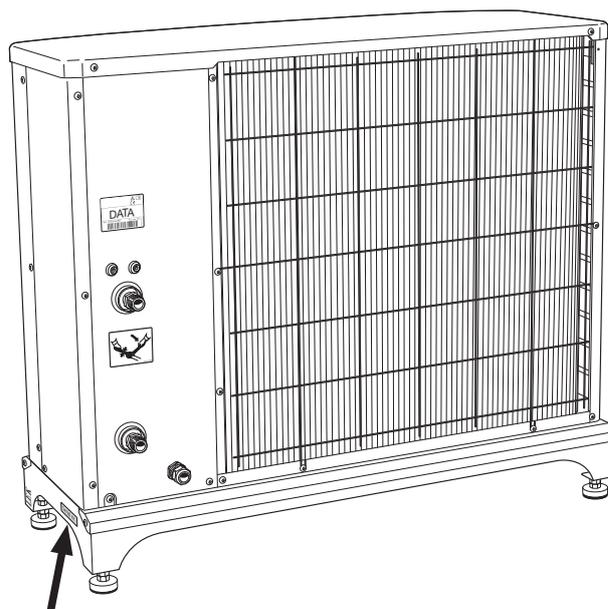
Leggere il manuale utente.



Leggere il manuale dell'installatore.

## Numero di serie

Il numero di serie per CTC CombiAir è riportato sul lato del fondo.



Numero di serie



### ATTENZIONE

È necessario il numero di serie del prodotto (12 cifre) per la manutenzione e l'assistenza.

## Recupero



Lasciare lo smaltimento dell'imballaggio all'installatore che ha eseguito l'installazione del prodotto o alle stazioni per i rifiuti speciali.

■ Non smaltire i prodotti usati con i normali rifiuti domestici. Devono essere smaltiti presso le stazioni per i rifiuti speciali o presso i rivenditori che forniscono questo tipo di servizio.

Uno smaltimento non idoneo del prodotto da parte dell'utente comporta sanzioni amministrative in conformità con le normative in vigore.

## Informazioni ambientali

Quest'unità contiene un gas serra fluorurato coperto dall'accordo di Kyoto.

L'attrezzatura contiene R410A, un gas serra fluorurato con un valore GWP (Global Warming Potential, potenziale di riscaldamento globale) di 2088. Non rilasciare R410A nell'atmosfera.

## Ispezione dell'impianto

Le normative vigenti richiedono che l'impianto di riscaldamento venga ispezionato prima di essere messo in servizio. L'ispezione deve essere svolta da un tecnico qualificato. Compilare la pagina con le informazioni sui dati di installazione contenuta nel manuale utente.

✓	Descrizione	Note	Firma	Data
	Impianto (pagina 27)			
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Filtro anti-impurità			
	Valvola di sezionamento e di scarico			
	Portata di carico impostata			
	Elettricità (pagina 30)			
	Fusibili dell'abitazione			
	Interruttore di sicurezza			
	Interruttore di circuito di terra			
	Tipo/effetto cavo scaldante			
	Taglia fusibile, cavo scaldante (F3)			
	Cavo di comunicazione collegato			
	CTC CombiAir indirizzato (solo in caso di collegamento a cascata)			
	Collegamenti			
	Tensione principale			
	Tensione di fase			
	Durante l'installazione dell'unità CTC CombiAir , verificare che il modulo interno/modulo di controllo presenti almeno la versione software 2020-06-01.			
	Varie			

## Moduli interni

**CTC EcoZenith i360 H/L**  
3x400 V, 3x230 V, 1x230 V

## Moduli di controllo

**CTC EcoLogic M, L**  
1x230 V

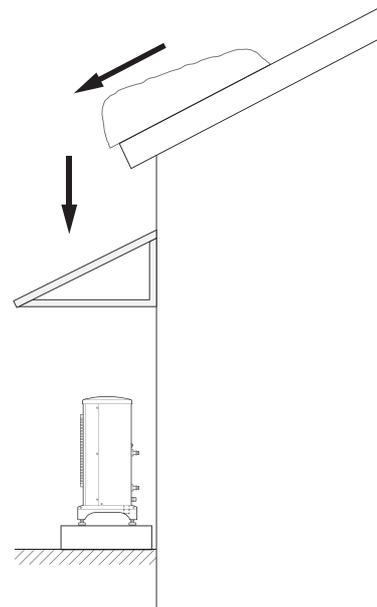
## 2 Consegna e maneggio

### Trasporto e stoccaggio

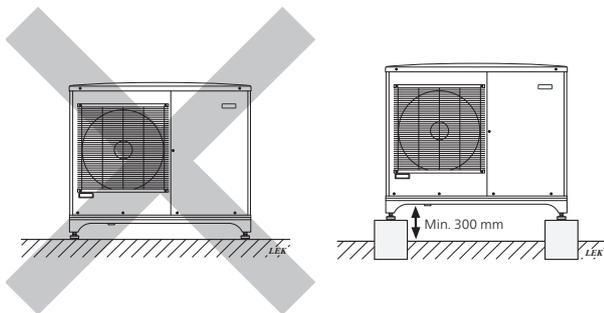
CTC CombiAir deve essere trasportato e stoccato verticalmente.

### Montaggio

- Posizionare CTC CombiAir all'esterno, su una base stabile in grado di sostenere il peso, preferibilmente su fondamenta in cemento. Se vengono utilizzate piastre in cemento devono rimanere su asfalto o ghiaia.
- Le piastre o le fondamenta in cemento devono essere posizionate in modo che il bordo inferiore dell'evaporatore si trovi al livello dell'altezza media locale della neve, ma comunque a un minimo 300 mm.
- CTC CombiAir non deve essere posizionato accanto a pareti che richiedono il massimo livello di silenzio, come ad esempio una camera da letto.
- Inoltre, assicurarsi che il posizionamento non comporti disturbi ai vicini.
- CTC CombiAir non deve essere posizionato in modo da consentire il ricircolo dell'aria esterna. Ciò può causare una riduzione della potenza e dell'efficienza.
- L'evaporatore deve essere al riparo vento diretto che influisce negativamente sulla funzione di sbrinamento. Posizionare CTC CombiAir al riparo dal vento diretto all'evaporatore.
- Possono prodursi grandi quantitativi di acqua di condensa, oltre che di acqua dovuta allo sbrinamento. L'acqua di condensa deve essere collegata ad uno scarico o simile (vedere a pagina 10).
- Prestare attenzione a non graffiare la pompa di calore durante l'installazione.



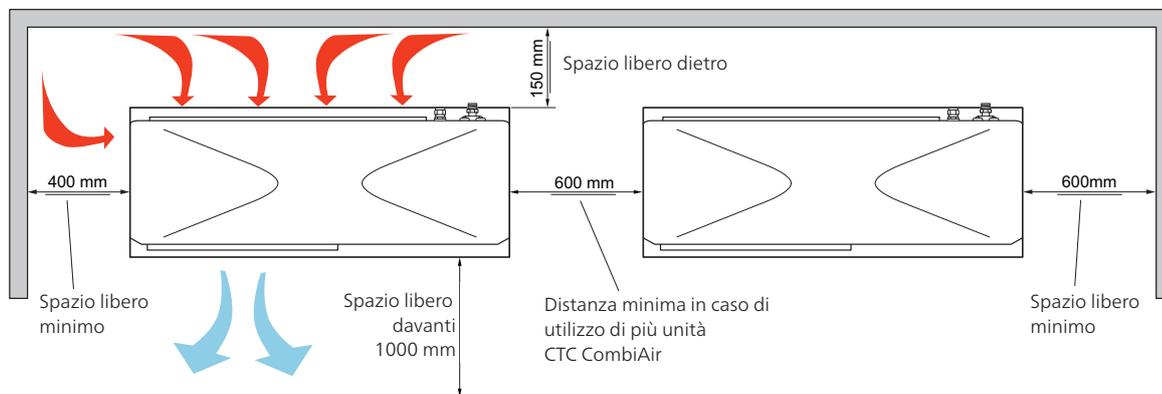
Qualora esista il rischio di caduta di neve dal tetto, installare una tettoia protettiva per proteggere la pompa di calore, i tubi e il cablaggio.



Non posizionare CTC CombiAir direttamente sul piatto o su un'altra superficie non solida.

## Area di installazione

La distanza tra CTC CombiAir e la parete della casa deve essere di almeno 150 mm. Lo spazio libero davanti a CTC CombiAir deve essere di almeno un metro.



## Vasca dell'acqua di condensa

La vasca dell'acqua di condensa raccoglie ed elimina gran parte dell'acqua di condensa prodotta dalla pompa di calore.



### NOTA!

È importante per la funzionalità della pompa di calore che l'acqua di condensa venga eliminata e che lo scarico del tubo dell'acqua di condensa (KVR) sia posizionato in modo da prevenire danni all'edificio.

Il deflusso della condensa deve essere controllato regolarmente, soprattutto in autunno. Pulire se necessario.



### NOTA!

Il tubo con cavo scaldante per scarico della vasca dell'acqua di condensa non è incluso.

Per garantire questa funzione, occorre utilizzare l'accessorio KVR.

KVR= Tubo per l'acqua di condensa



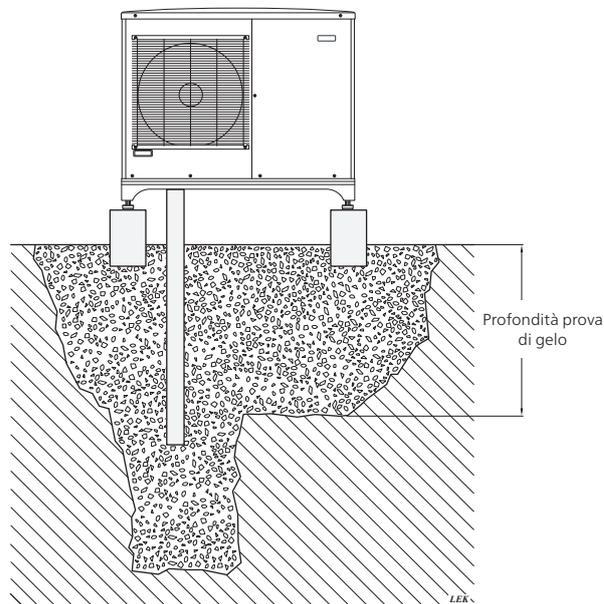
### NOTA!

L'installazione elettrica e il cablaggio devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista autorizzato.

- L'acqua di condensa (fino a 50 litri/24 ore) raccolta nella vasca deve essere diretta a uno scarico appropriato per mezzo di un tubo; si raccomanda di utilizzare il percorso esterno più breve possibile.
- La sezione del tubo influenzata dal gelo deve essere riscaldata dal cavo scaldante per evitare il congelamento.
- Dirigere il tubo da CTC CombiAir verso il basso.
- L'uscita del tubo per l'acqua di condensa deve essere posizionato ad una profondità o ad un punto interno al riparo dal gelo (conformemente alle normative e alle disposizioni locali).
- Utilizzare un sifone per le installazioni in cui può avvenire una circolazione dell'aria nel tubo per l'acqua di condensa.
- La coibentazione deve aderire alla parte inferiore della vasca dell'acqua di condensa.

## Alternativa raccomandata per la deviazione dell'acqua di condensa

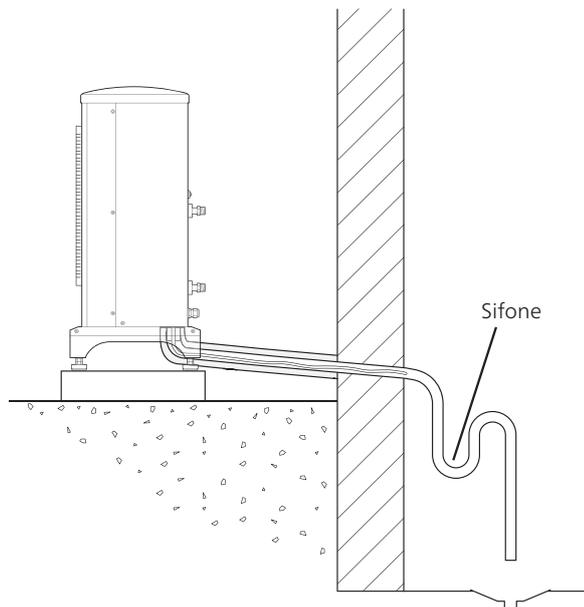
### Cassone in pietra



Se l'abitazione dispone di una cantina, il cassone in pietra deve essere posizionato in modo che l'acqua di condensa non influisca sull'abitazione. In alternativa, il cassone in pietra può essere posizionato direttamente sotto la pompa di calore.

L'uscita del tubo per l'acqua di condensa deve essere situata ad una profondità al riparo dal gelo.

## Scarico interno



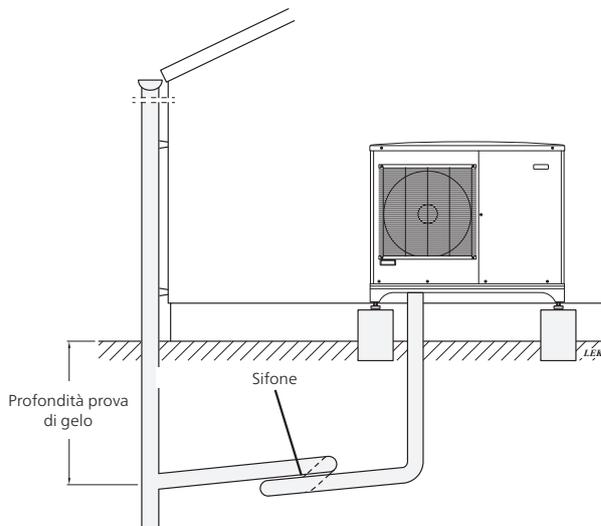
L'acqua di condensa viene diretta verso uno scarico interno (conformemente alle norme e alle disposizioni locali).

Dirigere il tubo da CTC CombiAir verso il basso.

Il tubo dell'acqua di condensa deve essere dotato di un sifone per prevenire la circolazione dell'aria all'interno del tubo.

KVR sono giuntati come illustrato. Instradamento dei tubi all'interno non incluso.

## Scarico nel tubo della grondaia



L'uscita del tubo per l'acqua di condensa deve essere situata ad una profondità al riparo dal gelo.

Dirigere il tubo da CTC CombiAir verso il basso.

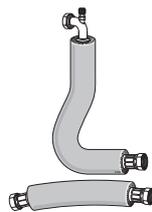
Il tubo dell'acqua di condensa deve essere dotato di un sifone per prevenire la circolazione dell'aria all'interno del tubo.



### ATTENZIONE

Se nessuna delle alternative raccomandate viene utilizzata deve essere garantito l'ottimale scarico dell'acqua di condensa.

## Componenti fornite



2 x tubi flessibili (DN25, G1")  
con 4 x guarnizioni.



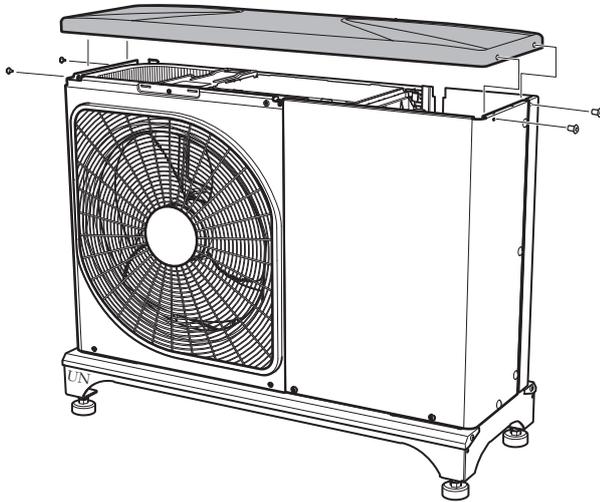
Sfera del filtro (G1").



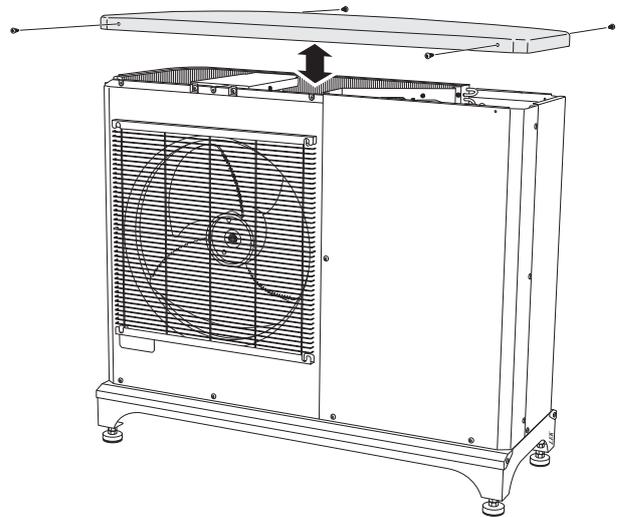
1 x cavo di comunicazione

## Rimozione delle coperture

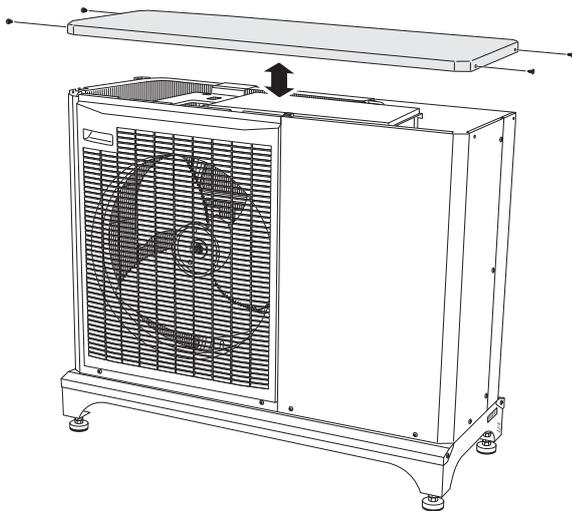
CTC CombiAir 6



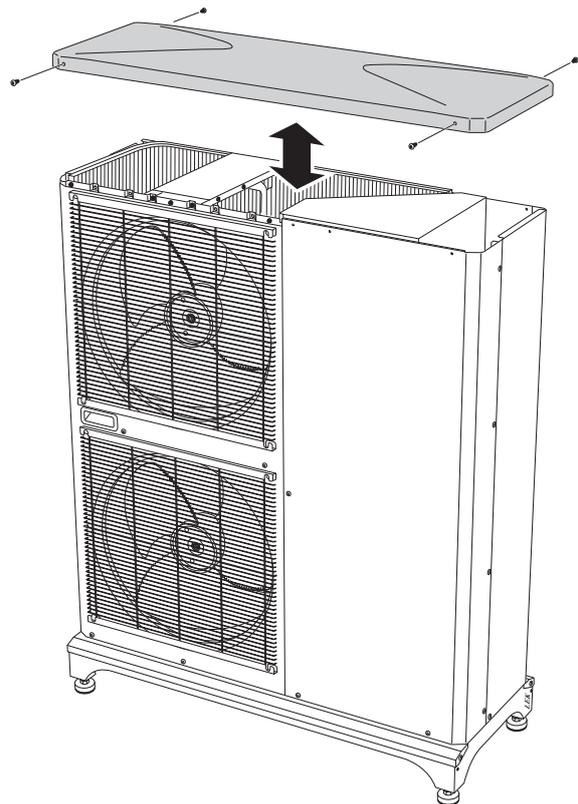
CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 8

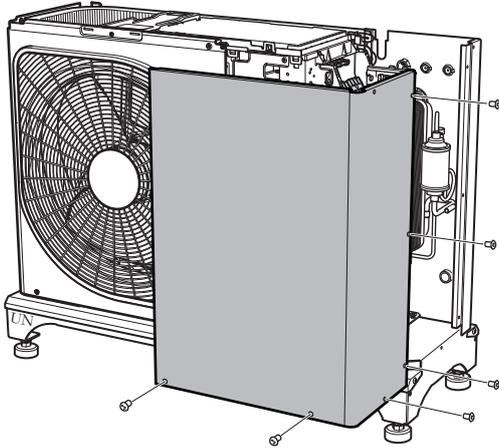


CTC CombiAir 16

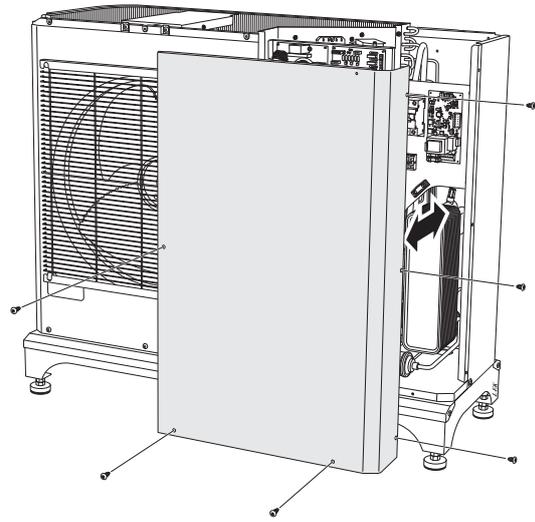


## Rimozione del pannello anteriore

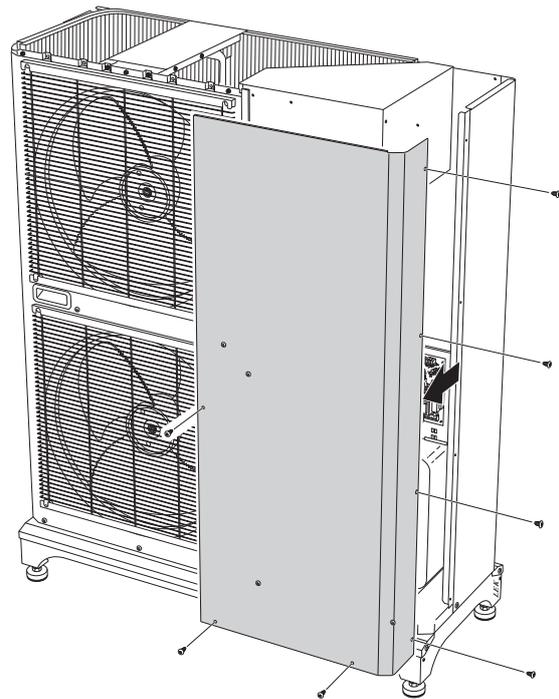
### CTC CombiAir 6



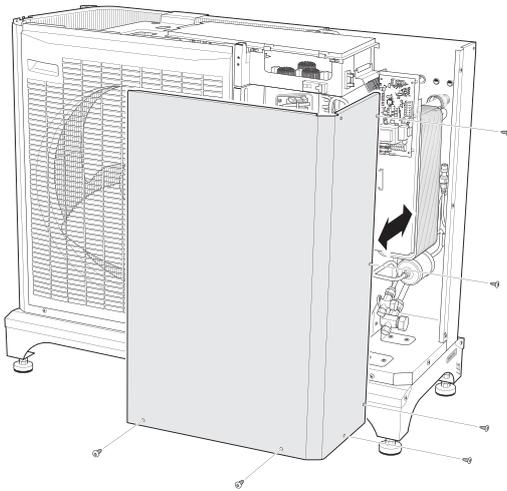
### CTC CombiAir 12



### CTC CombiAir 16

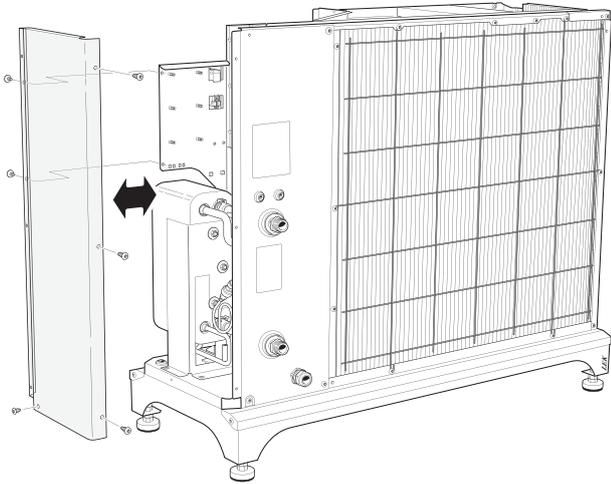


### CTC CombiAir 8

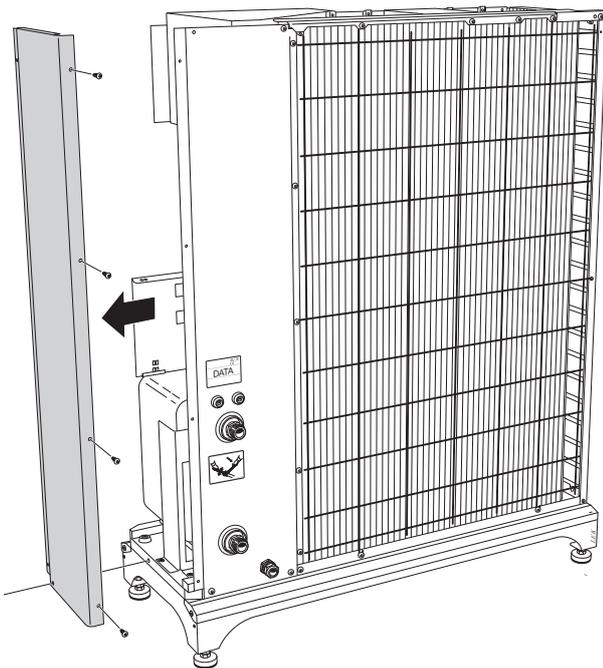


## Rimozione del pannello laterale

### CTC CombiAir 12



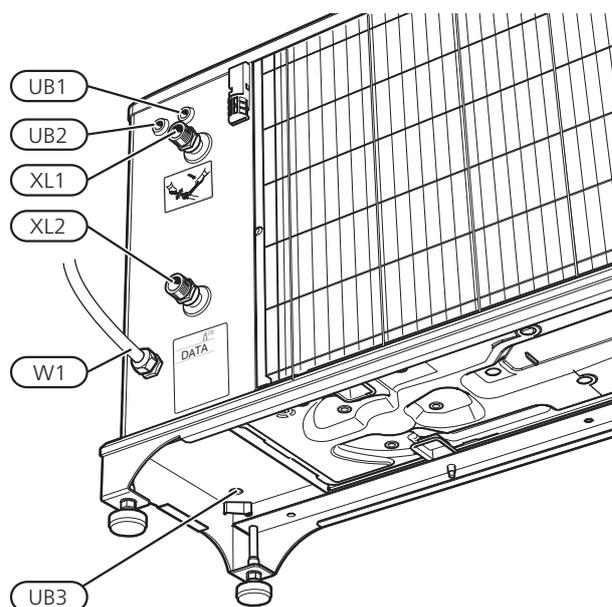
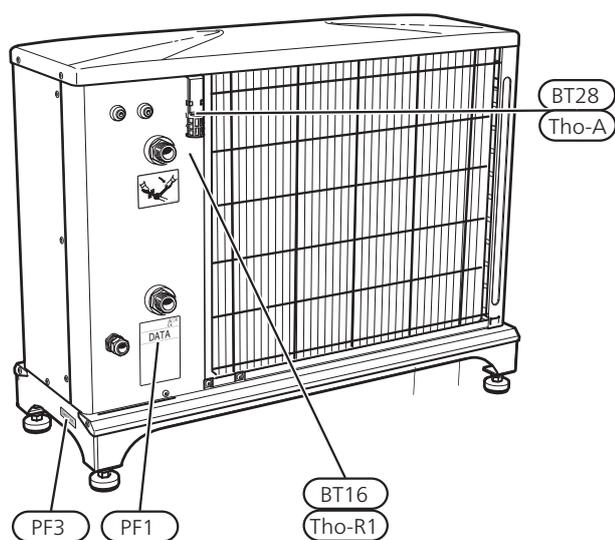
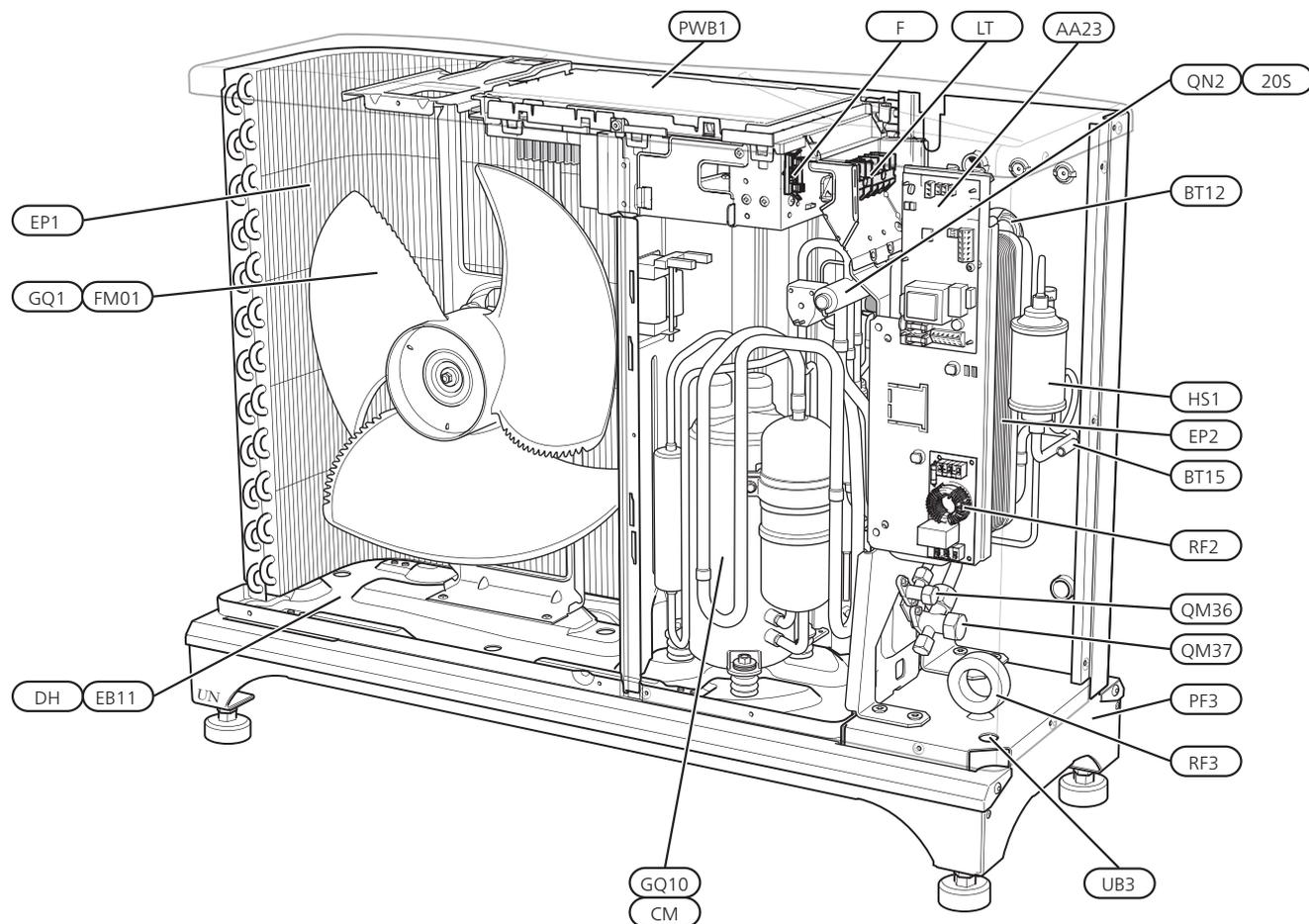
### CTC CombiAir 16

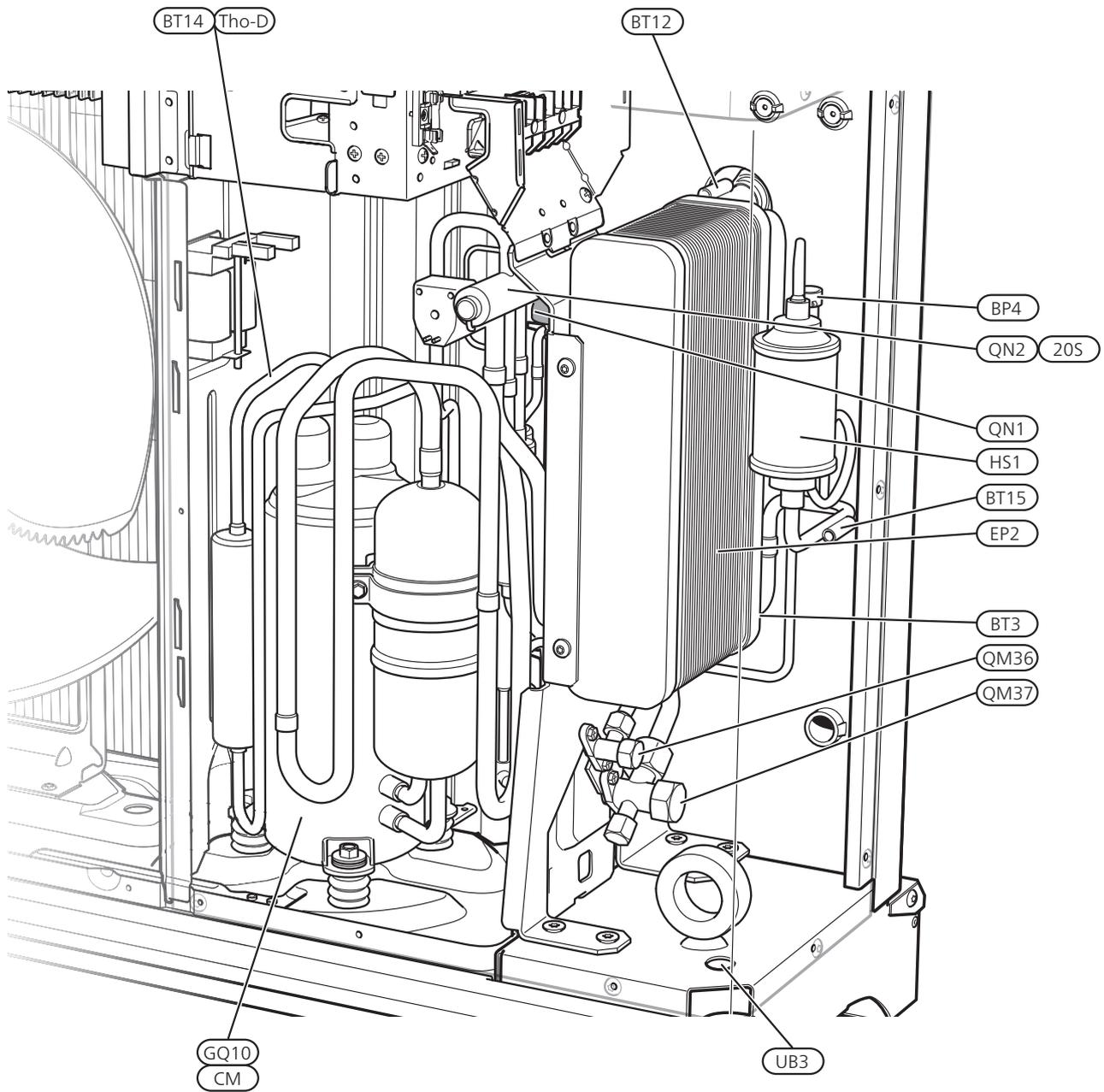


# 3 Struttura della pompa di calore

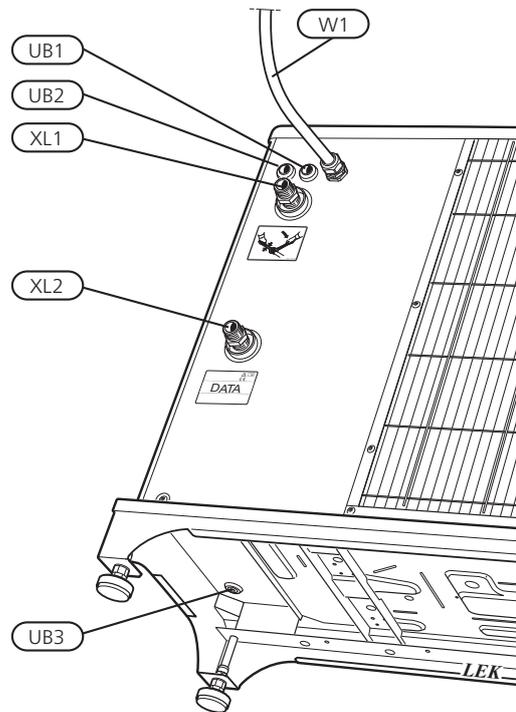
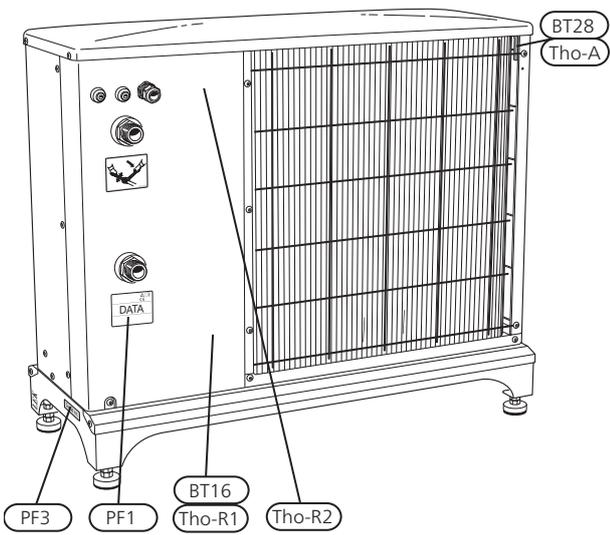
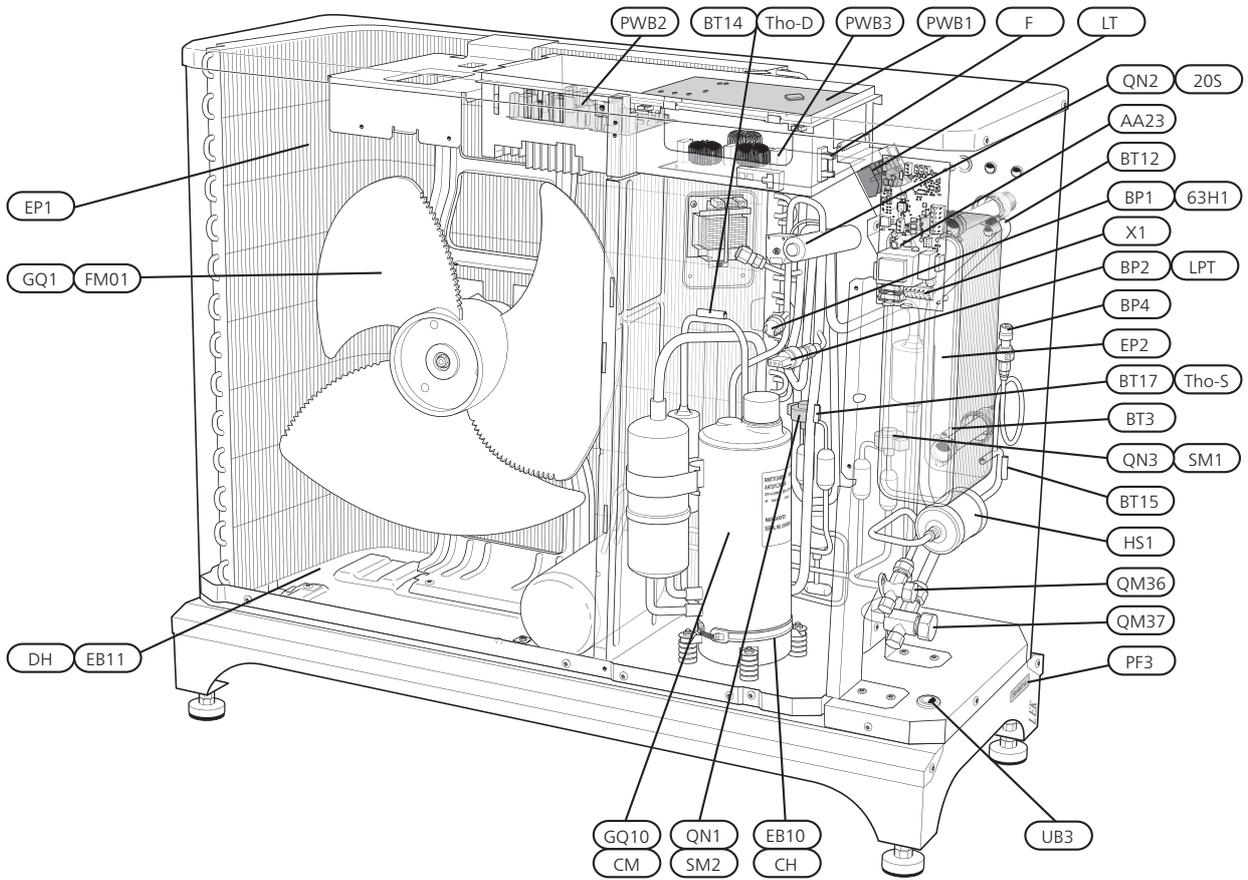
## Aspetti generali

CTC CombiAir 6

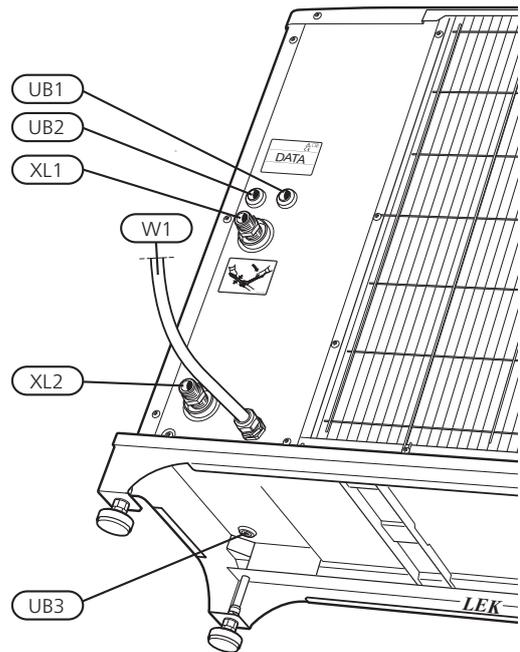
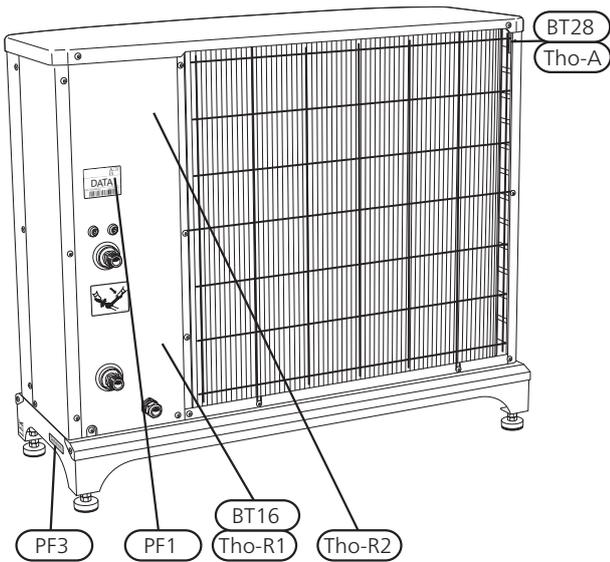
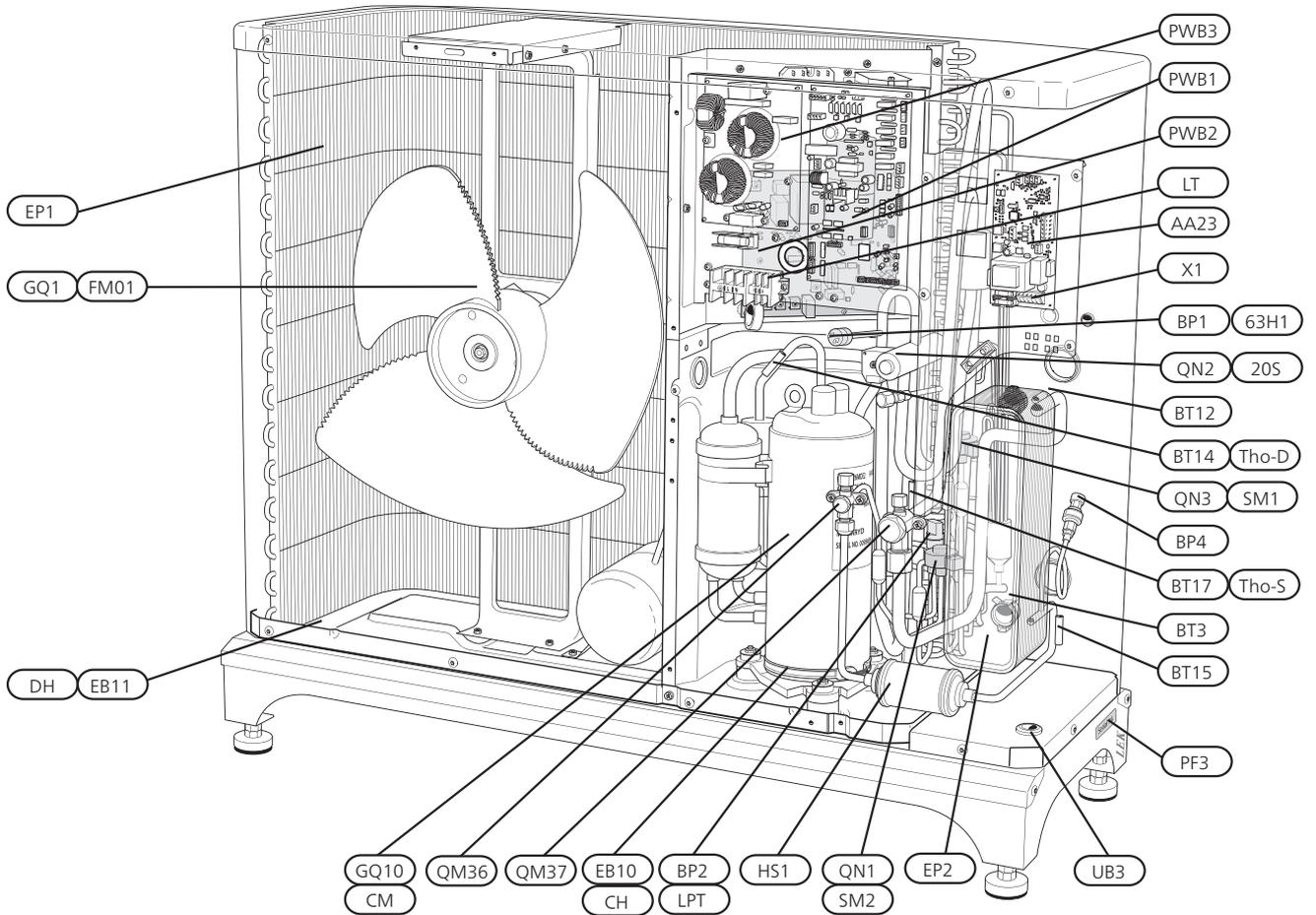




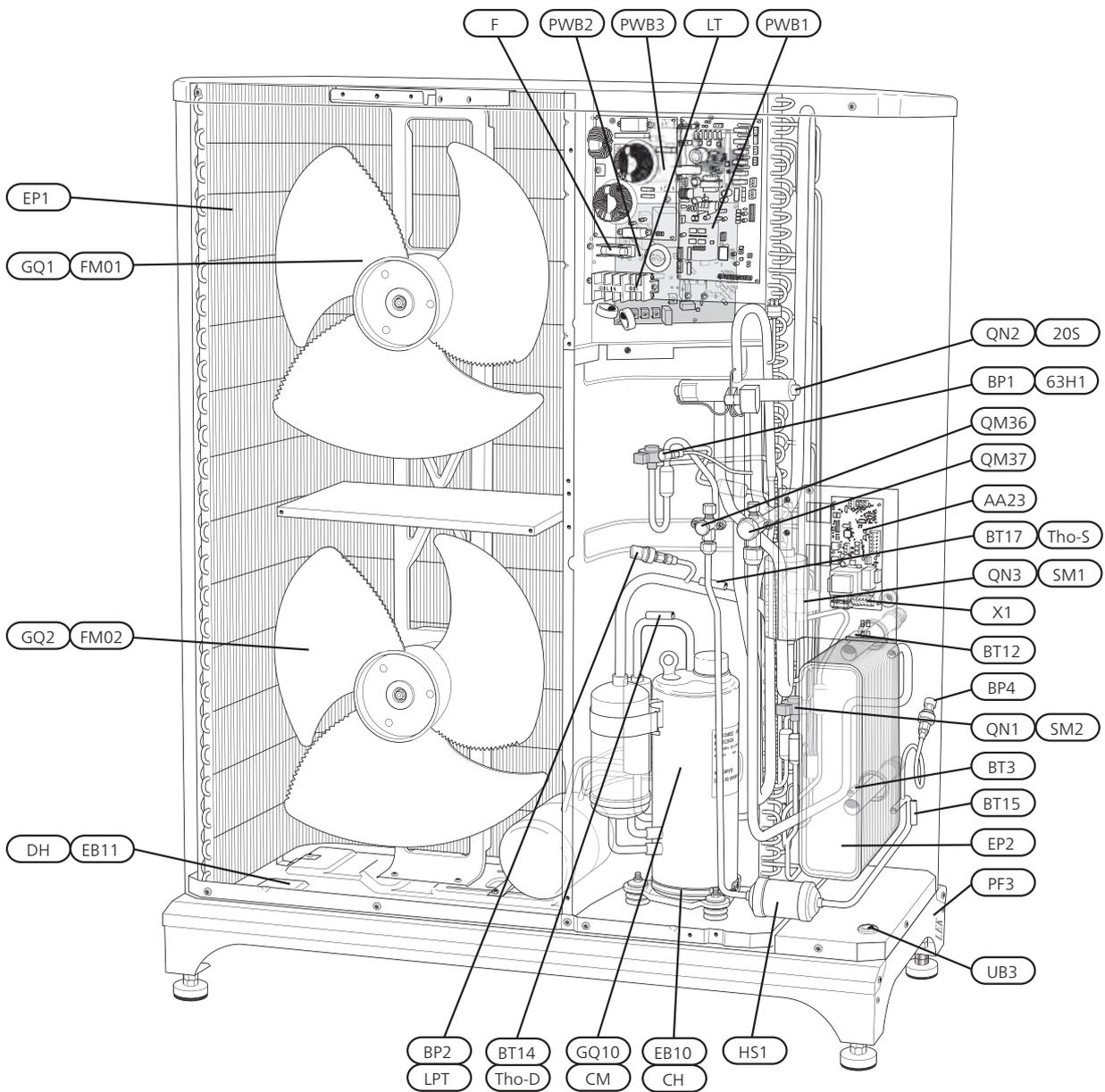
# CTC CombiAir 8

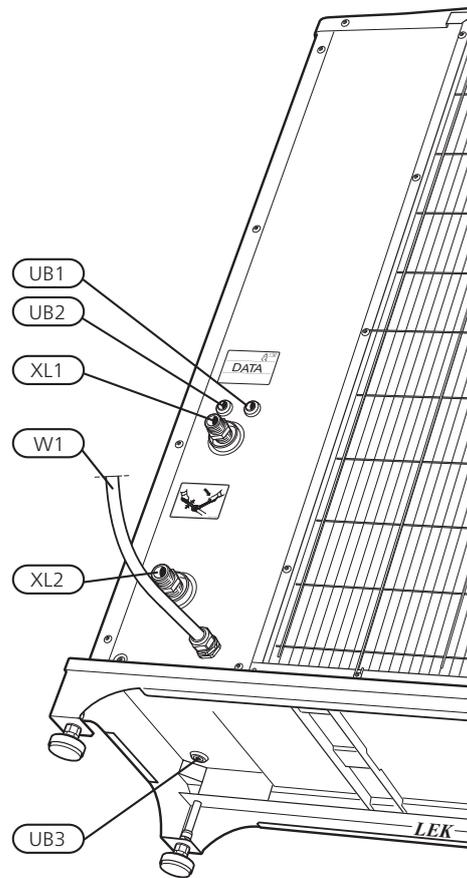
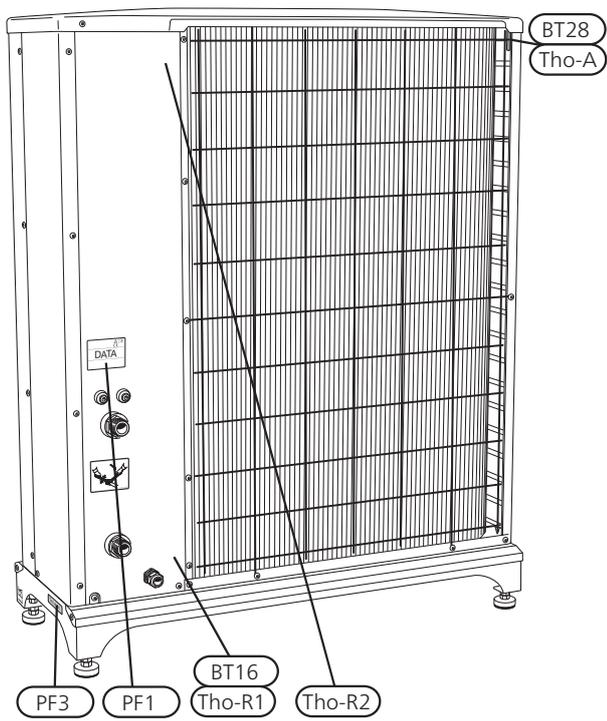


# CTC CombiAir 12



# CTC CombiAir 16





## Elenco dei componenti CTC CombiAir

### Collegamenti idraulici

QM36	Valvola di sezionamento, lato liquidi
QM37	Valvola di sezionamento, lato gas
XL1	Raccordo, fluido termovettore in uscita dalla pompa di calore, G1" (Ø28 mm)
XL2	Raccordo, fluido termovettore in ingresso nella pompa di calore, G1" (Ø28 mm)

### Sensori, ecc.

BP1 (63H1)	Pressostato di alta pressione
BT3	Sensore della temperatura, ritorno del fluido riscaldante
BT12	Sensore della temperatura, mandata condensatore
BT14 (Tho-D)	Sensore della temperatura, gas caldo
BT15	Sensore della temperatura, gas liquido
BT16 (Tho-R1)	Sensore di temperatura 1, evaporatore
BT17 (Tho-S)	Sensore della temperatura, gas in aspirazione
BT28 (Tho-A)	Sensore della temperatura esterna
BP2 (LPT)	Trasmettitore di bassa pressione
BP4	Sensore dell'alta pressione
Tho-R2	Sensore di temperatura 2, evaporatore

### Componenti elettriche

AA23	Scheda di comunicazione
AA23-F3	Fusibile per cavo scaldante esterno (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	Dipswitch, indirizzamento dell'unità esterna
AA23-X1	Morsettiera, KVR
AA23-X4	Morsettiera, comunicazione dal modulo interno
AA23-X100	Comunicazione con TB
EB10 (CH)	Scalda-compressore
EB11 (DH)	Riscaldatore della vaschetta di condensa
F	Unità del compressore fusibile principale
GQ1 (FM01)	Ventola
GQ2 (FM02)	Ventola
(PWB1)	Scheda di controllo
(PWB2)	Scheda inverter
(PWB3)	Scheda filtro
RF2	Filtro EMC per inverter
RF3	Filtro EMC per alimentazione in entrata
(TB)	Morsettiera, ingresso alimentazione e comunicazione con la scheda AA23

### Componenti frigorifere

QN2 (20S)	Valvola a 4 vie
GQ10 (CM)	Compressore
QN3 (SM1)	Valvola di espansione, raffreddamento
QN1 (SM2)	Valvola di espansione, riscaldamento
EP1	Evaporatore (tubo in rame con flangia in alluminio)
EP2	Condensatore
HS1	Filtro deidratante

### Varie

PF1	Targhetta del modello
PF3	Numero di serie
UB1	Passacavo, alimentazione in ingresso
UB2	Passacavo, comunicazione
UB3	Passacavo, cavo scaldante (EB14)
W1	Cavo, alimentazione in ingresso

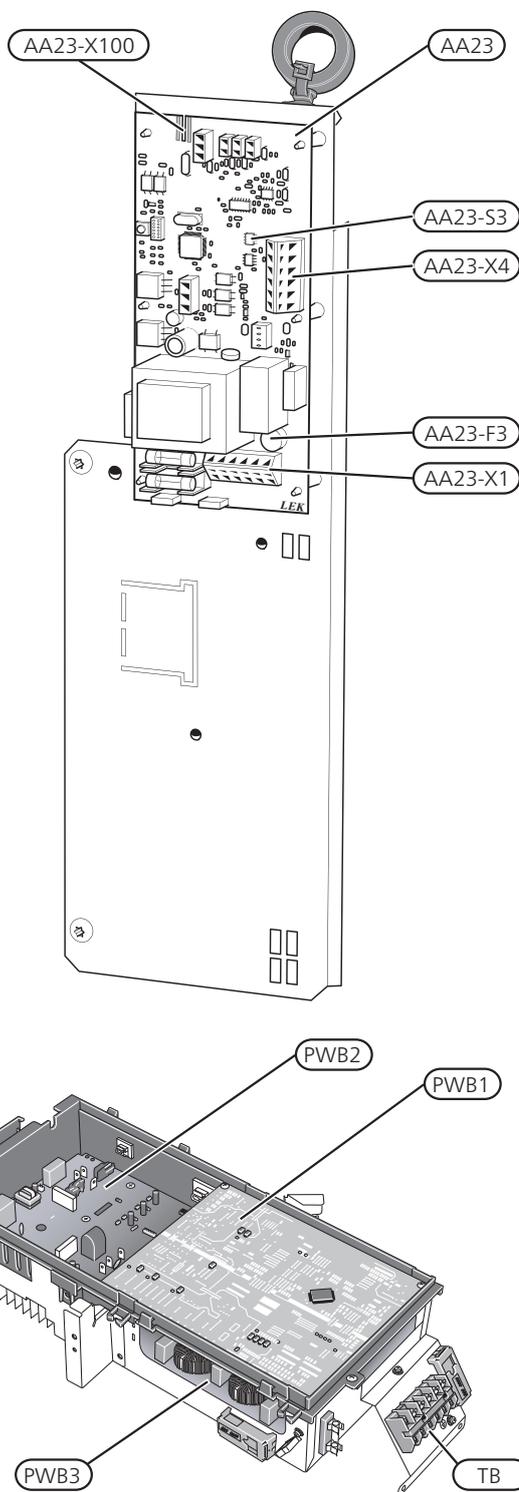
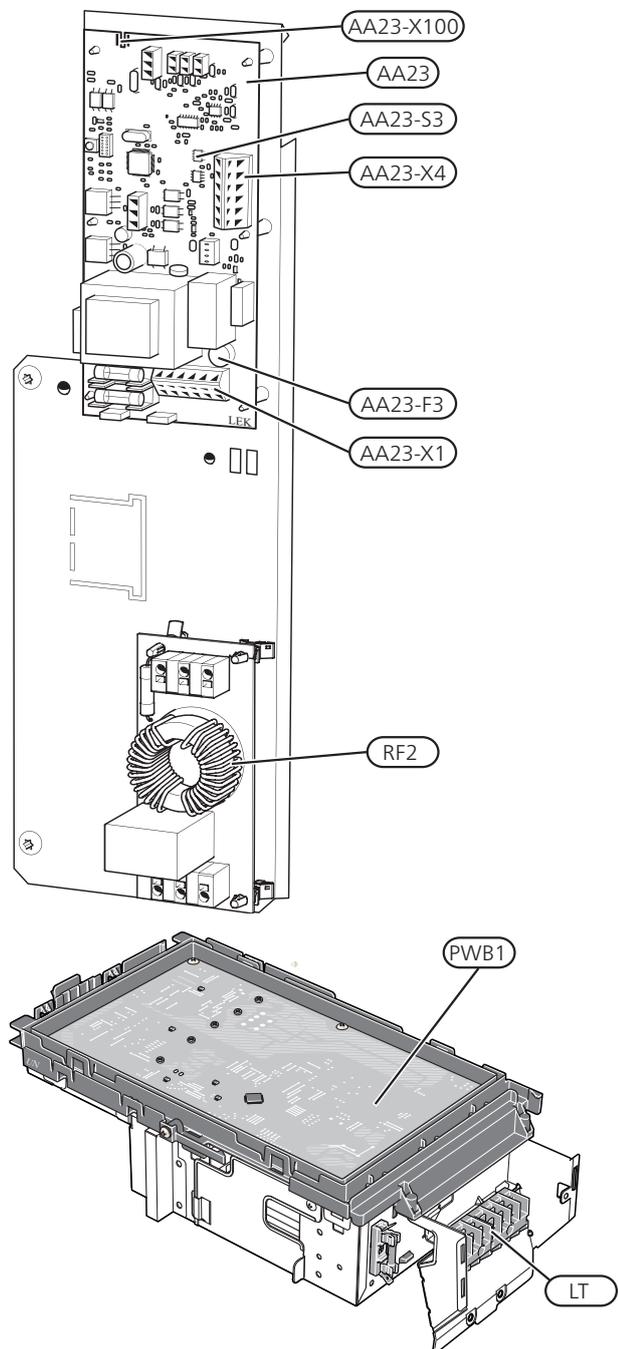
Designazioni in base allo standard EN 81346-2.

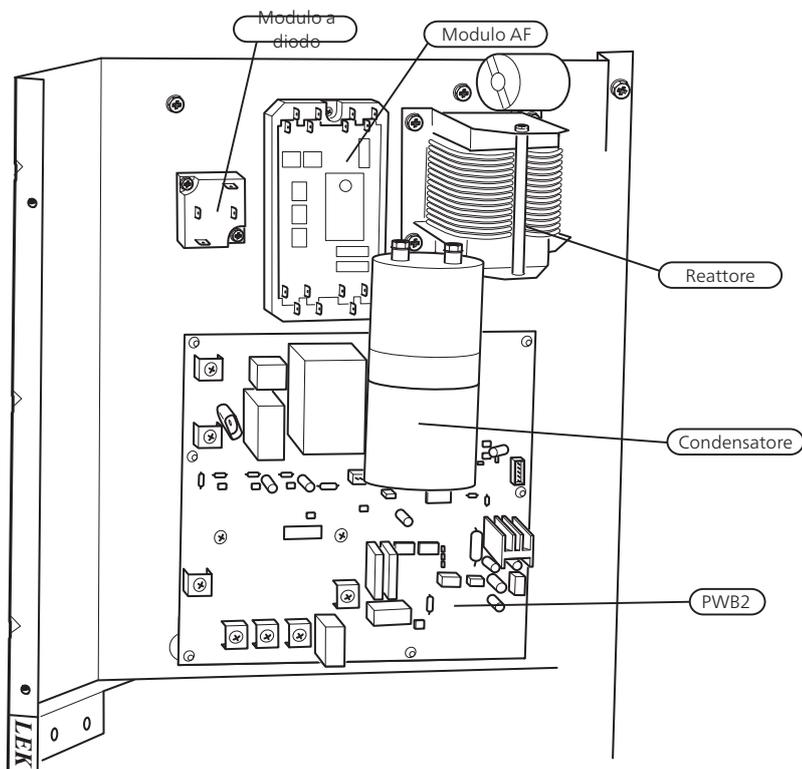
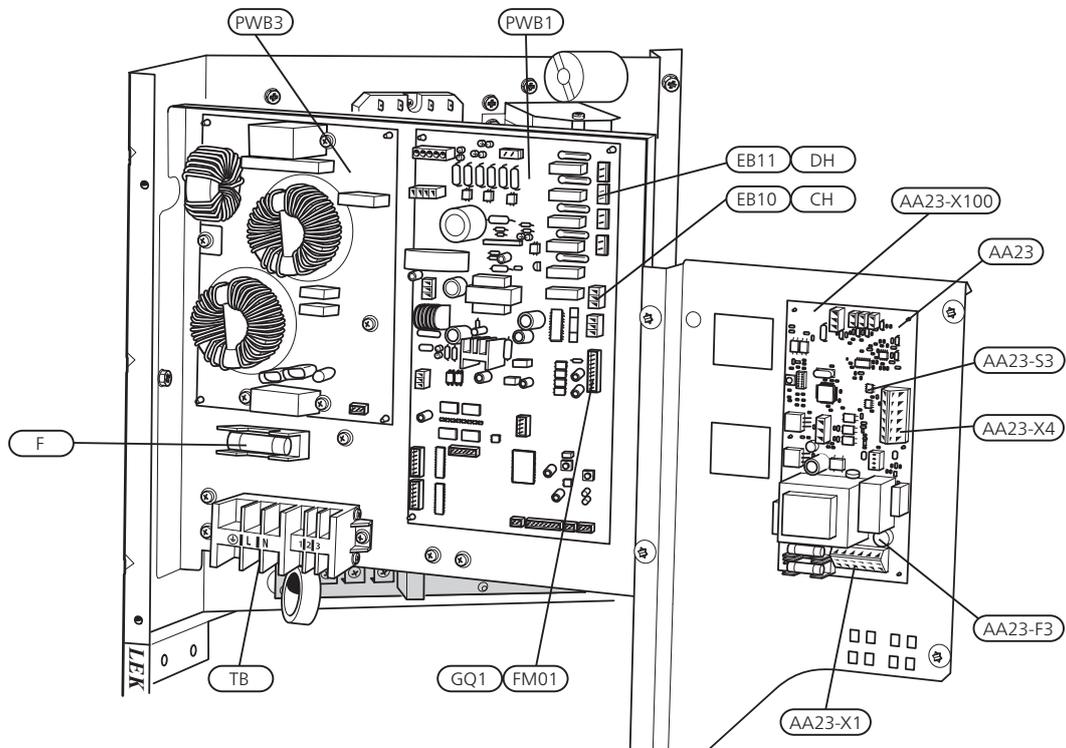
Designazioni fra parentesi conformi alla norma del fornitore.

# Collegamento elettrico

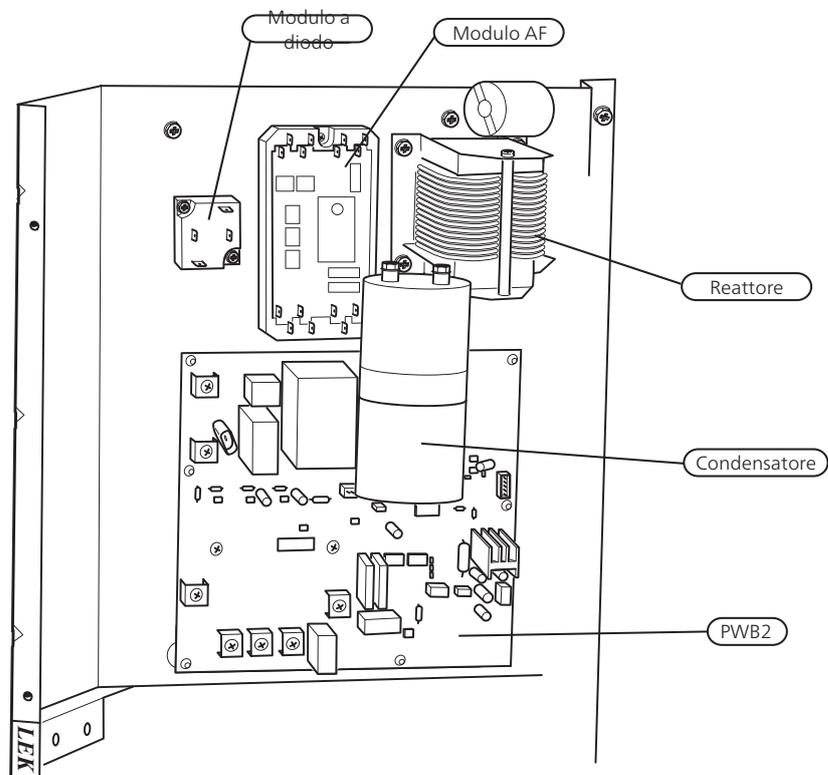
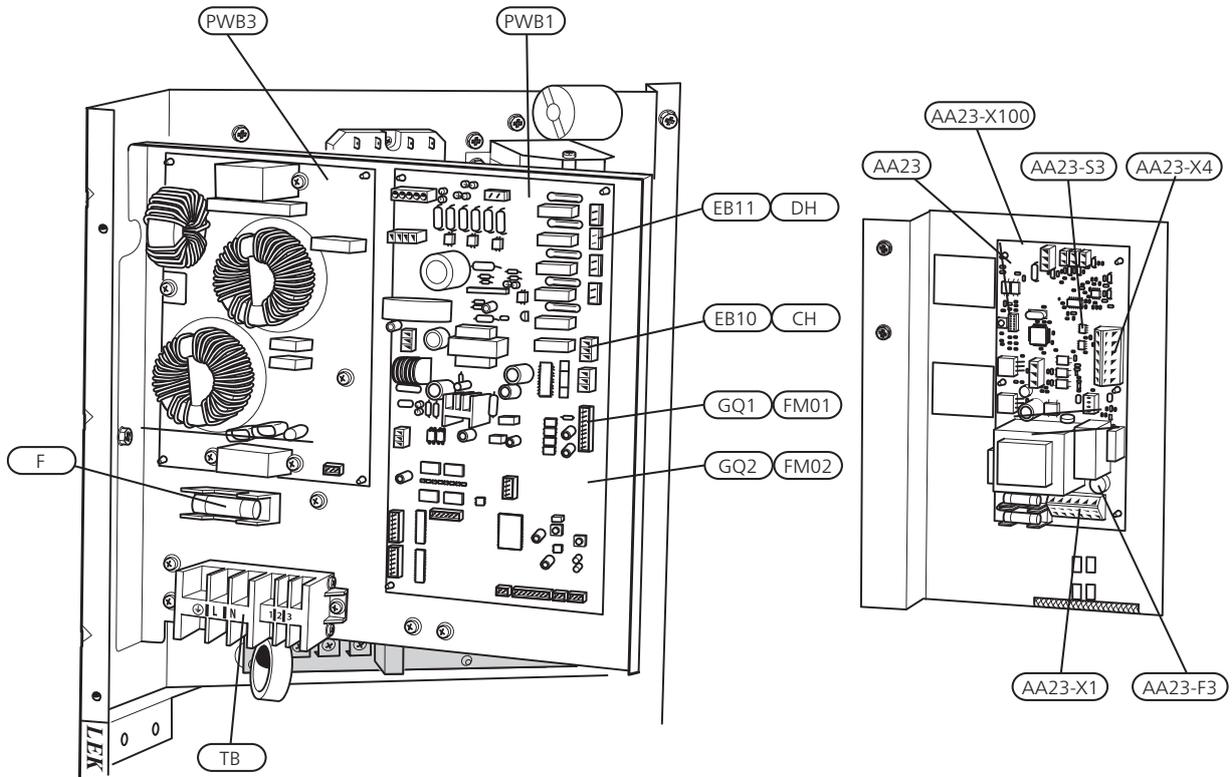
## CTC CombiAir 8

### CTC CombiAir 6





CTC CombiAir 16



## Componenti elettriche

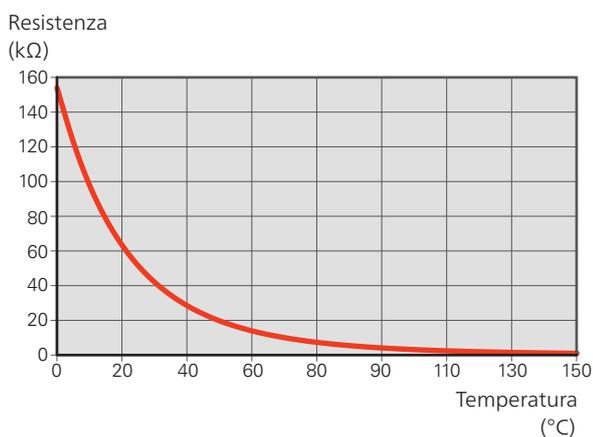
AA23	Scheda di comunicazione
AA23-F3	Fusibile per cavo scaldante esterno (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	Dipswitch, indirizzamento dell'unità esterna
AA23-X1	Morsettiera, KVR
AA23-X4	Morsettiera, comunicazione dal modulo interno
AA23-X100	Comunicazione con TB
EB10 (CH)	Scalda-compressore
EB11 (DH)	Riscaldatore della vaschetta di condensa
F	Unità del compressore fusibile principale
GQ1 (FM01)	Ventola
GQ2 (FM02)	Ventola
(PWB1)	Scheda di controllo
(PWB2)	Scheda inverter
(PWB3)	Scheda filtro
RF2	Filtro EMC per inverter
RF3	Filtro EMC per alimentazione in entrata
(TB)	Morsettiera, ingresso alimentazione e comunicazione con la scheda AA23

Designazioni in base allo standard EN 81346-2.

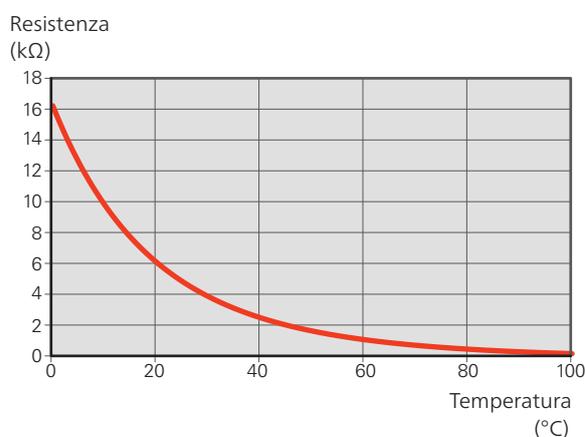
Designazioni fra parentesi conformi alla norma del fornitore.

## Dati sensore

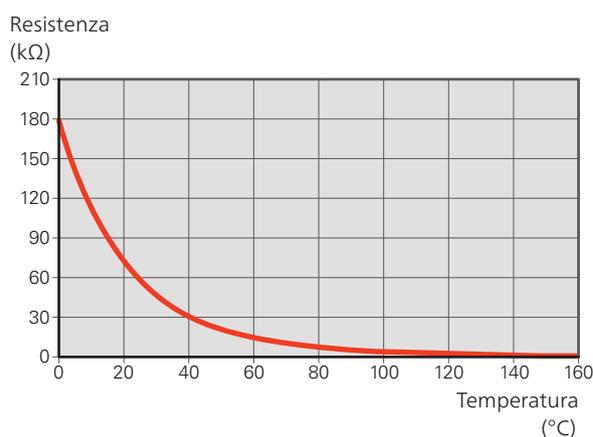
### Tho-D



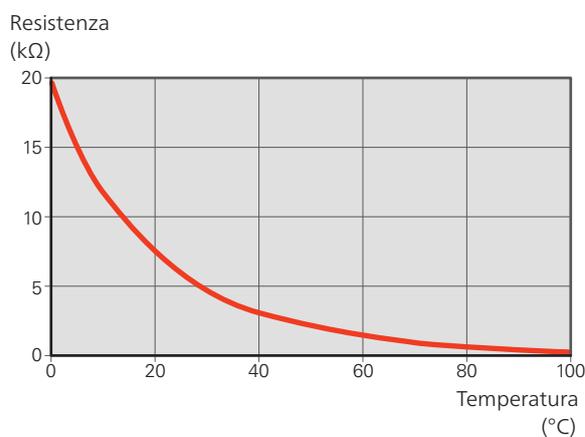
### Tho-A, R



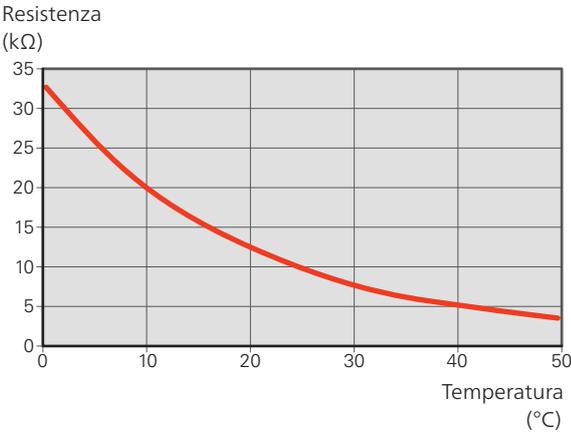
### Tho-D



### Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



### Tho-A (BT28)



## 4 Collegamenti idraulici

### Aspetti generali

L'installazione dei tubi deve essere svolta in base alle norme e alle direttive vigenti.

Le dimensioni dei tubi non devono essere inferiori al diametro raccomandato secondo la tabella. Tuttavia, ciascun sistema deve essere individualmente dimensionato per gestire le portate di sistema raccomandate.

### Portate di sistema minime

L'impianto deve essere dimensionato almeno per gestire la portata di sbrinamento minima a un funzionamento della pompa del 100%, vedere la tabella.

Pompa di calore aria/acqua	Portata minima durante lo sbrinamento (100% di velocità della pompa (l/s))	Dimensione minima raccomandata dei tubi (DN)	Dimensione minima raccomandata dei tubi (mm)
CTC CombiAir 6	0,19	20	22
CTC CombiAir 8	0,19	20	22
CTC CombiAir 12	0,29	20	22
CTC CombiAir 16	0,39	25	28



#### NOTA!

Un impianto sottodimensionato può comportare danni alla macchina e determinare malfunzionamenti.

CTC CombiAir può operare a una temperatura di ritorno massima di 55 °C e a una temperatura in uscita dalla pompa di calore di 58 °C.

CTC CombiAir non è dotato di valvole di sezionamento del lato idraulico che dovranno essere installate per facilitare qualsiasi intervento futuro di manutenzione. La temperatura di ritorno è limitata dal sensore di ritorno.

### Volumi dell'acqua

Durante il collegamento con CTC CombiAir, si raccomanda una circolazione indisturbata nell'impianto di climatizzazione per un corretto trasferimento di calore. È possibile ottenerlo utilizzando una valvola di bypass. Se non è possibile garantire una circolazione libera, si consiglia di installare un serbatoio di accumulo.

### Si raccomandano i seguenti volumi d'acqua

CTC CombiAir	6	8	12	16
Volume minimo, impianto di climatizzazione durante il riscaldamento/raffrescamento	20 l	50 l	80 l	150 l
Volume minimo, impianto di climatizzazione durante il raffreddamento a pavimento	50 l	80 l	100 l	150 l



#### NOTA!

I tubi devono essere scaricati prima che la pompa di calore venga collegata in modo che qualsiasi tipo di contaminante non danneggi i componenti.

### Circuito del fluido riscaldante

- CTC CombiAir può essere collegata al sistema di riscaldamento in base ad una delle soluzioni impiantistiche scaricabili dal sito Web [ctc.se](http://ctc.se).
- Sfiatare la pompa di calore mediante il connettore superiore (XL1) utilizzando un raccordo di sfiato sul tubo flessibile incluso.
- Installare il filtro anti-impurità in dotazione prima del raccordo inferiore (XL2) presente su CTC CombiAir.
- Tutti i tubi esterni devono essere isolati termicamente con materiale isolante per tubi avente uno spessore di almeno 19 mm.
- Installare le valvole di sezionamento e di scarico in modo che CTC CombiAir possa essere svuotata in caso di interruzioni prolungate dell'alimentazione elettrica.
- I tubi flessibili in dotazione fungono da ammortizzatori di vibrazioni. I tubi flessibili sono montati in modo da creare un gomito, garantendo così l'ammortizzazione delle vibrazioni.

## Pompa di carico

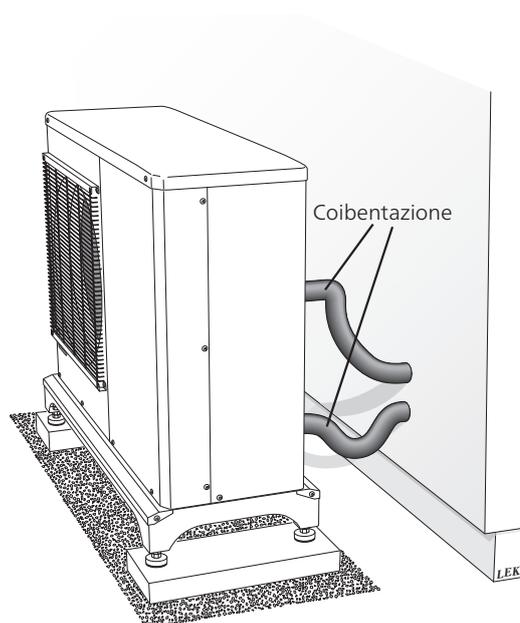
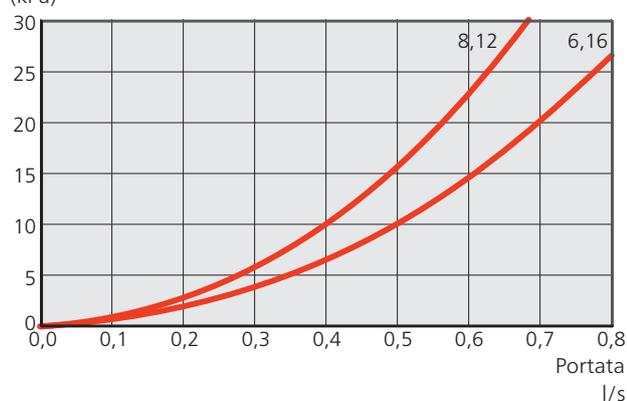
La pompa di carico (non inclusa nel prodotto) è alimentata e controllata dal modulo interno/modulo di controllo. È dotata di una funzione anticongelamento integrata e, pertanto, non deve essere spenta quando c'è rischio di congelamento.

A temperature al di sotto di +2 °C la pompa di carico lavora periodicamente al fine di evitare che l'acqua congeli dentro il circuito primario. La funzione protegge anche da temperature eccessive all'interno del circuito di mandata.

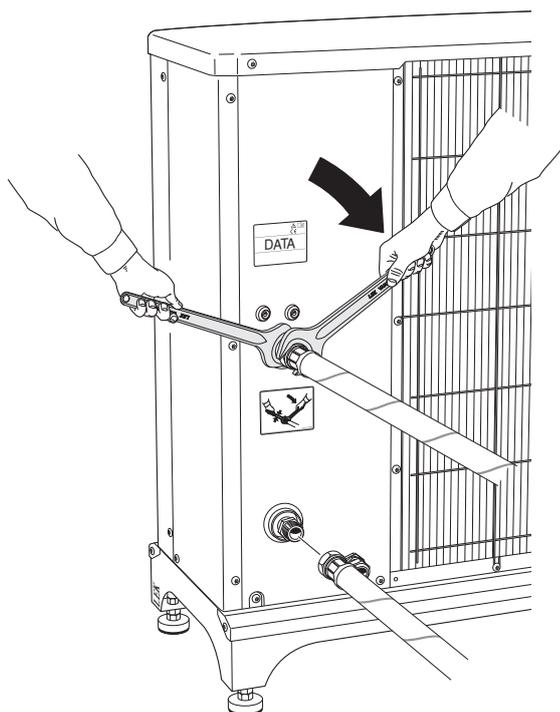
## Schema delle perdite di carico

Perdita di carico

(kPa)



## Manicotto flessibile di collegamento



## Alternative di collegamento

I dispositivi di sicurezza devono essere installati conformemente alle normative vigenti per tutte le opzioni di collegamento.

Per informazioni sulle opzioni di collegamento, consultare il manuale per il prodotto di controllo.

### Collegamento degli accessori

Le istruzioni per il collegamento degli accessori sono disponibili nelle istruzioni di installazione dei medesimi. Vedere la sezione Accessori per un elenco degli accessori utilizzabili con CTC CombiAir.

# 5 Collegamenti elettrici

## Aspetti generali

- La pompa di calore non deve essere collegata senza l'autorizzazione della società di erogazione dell'energia elettrica e deve essere collegata sotto la supervisione di un elettricista qualificato.
- Se viene utilizzato un interruttore di circuito miniaturizzato, deve presentare le caratteristiche motore "C" (funzionamento del compressore). Per dimensioni MCB consultare "Specifiche tecniche".
- L'unità CTC CombiAir non include un interruttore di circuito onnipolare sull'alimentazione di ingresso. Il cavo di alimentazione della pompa di calore (W1) deve quindi essere collegato ad un interruttore di circuito con uno spazio di interruzione di almeno 3 mm. Se l'edificio è dotato di un interruttore differenziale, la pompa di calore dovrà presentare un interruttore separato. L'interruttore differenziale deve avere una corrente di scatto nominale non superiore a 30 mA. L'alimentazione in ingresso deve essere di 230 V 50Hz tramite unità di distribuzione elettrica con fusibili.
- In caso di prova di coibentazione nell'edificio scollegare la pompa di calore.
- Il cavo di comunicazione (W2) è inserito dal lato posteriore mediante UB2.
- Collegare il cavo di comunicazione (W2) dalla morsetteria (AA23-X4) al modulo interno.



### NOTA!

L'impianto elettrico e gli eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista qualificato. Interrompere l'alimentazione mediante l'interruttore di circuito prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione. L'impianto e il cablaggio elettrico devono essere realizzati secondo le disposizioni nazionali vigenti.



### NOTA!

Controllare i collegamenti, la tensione principale e la tensione di fase prima dell'avviamento della macchina per evitare danni all'elettronica della pompa di calore aria/acqua.



### NOTA!

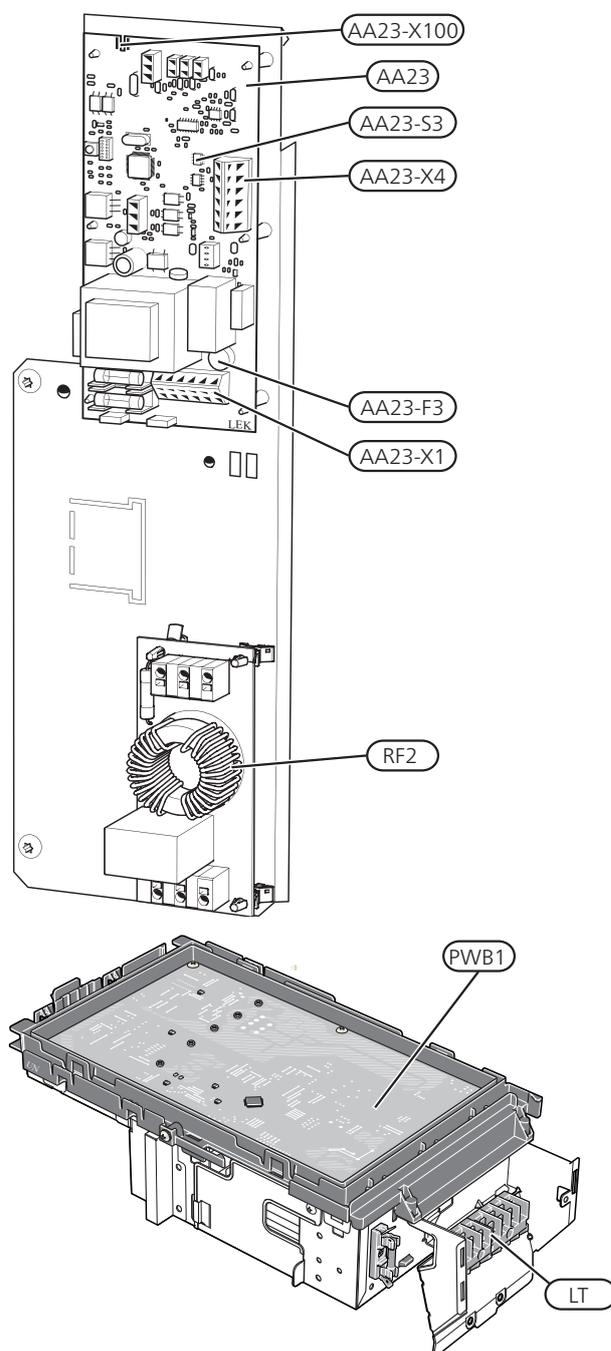
In caso di collegamento occorre considerare il controllo esterno della carica.



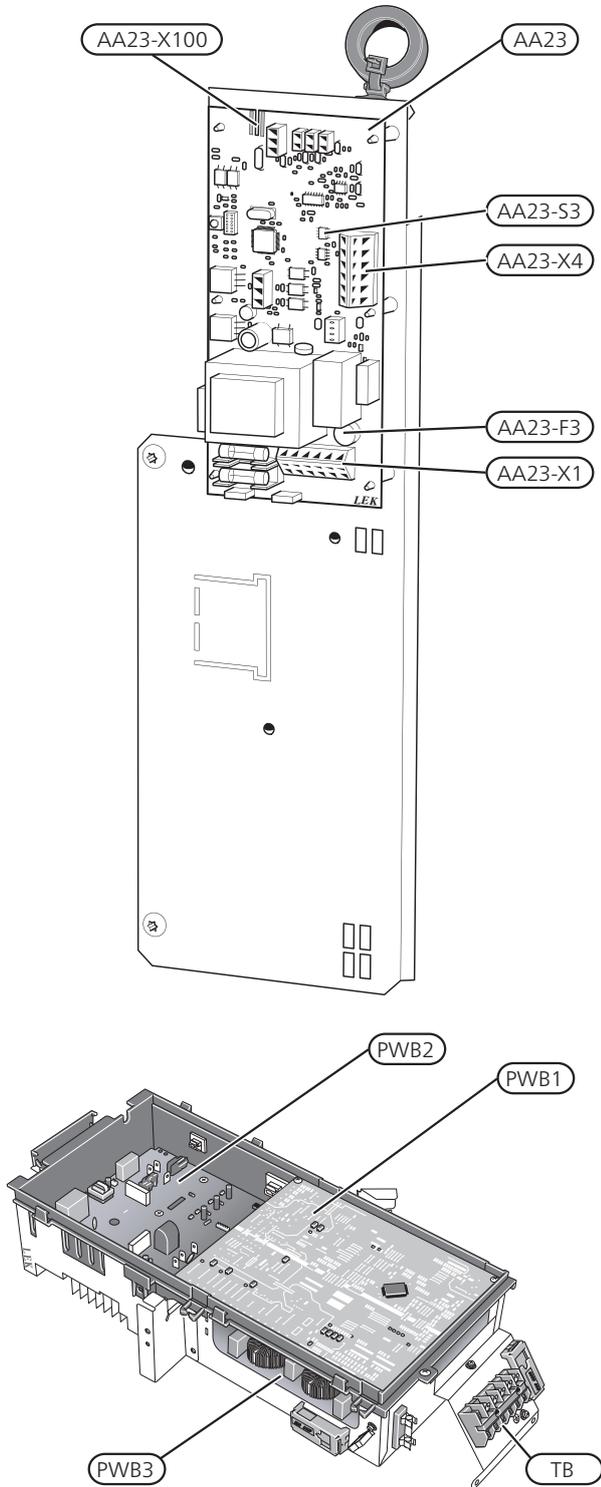
### NOTA!

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, solo CTC, un suo addetto alla manutenzione o altra persona autorizzata possono sostituirlo per prevenire pericoli o danni.

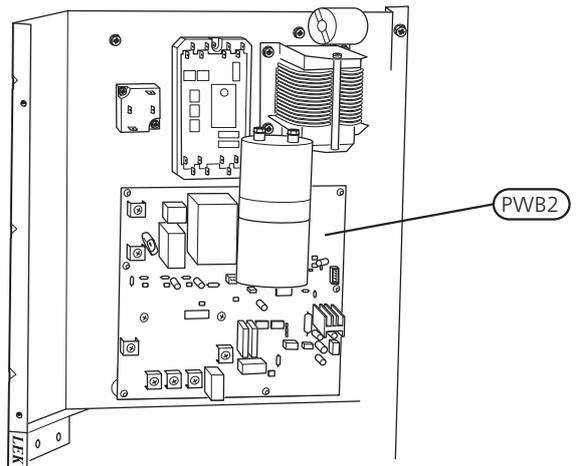
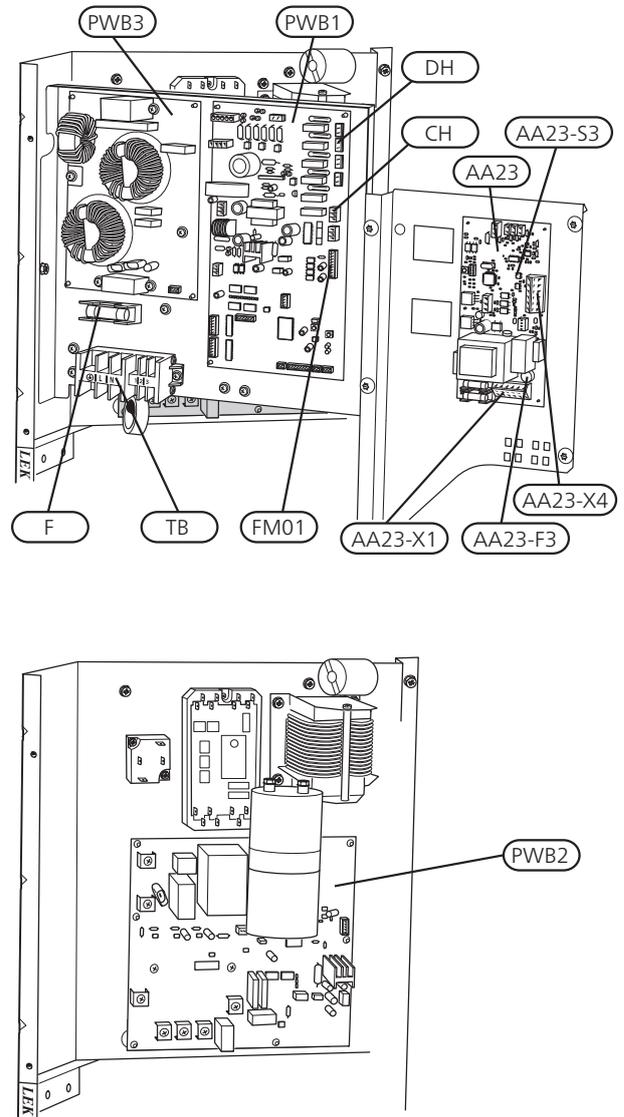
## CTC CombiAir 6



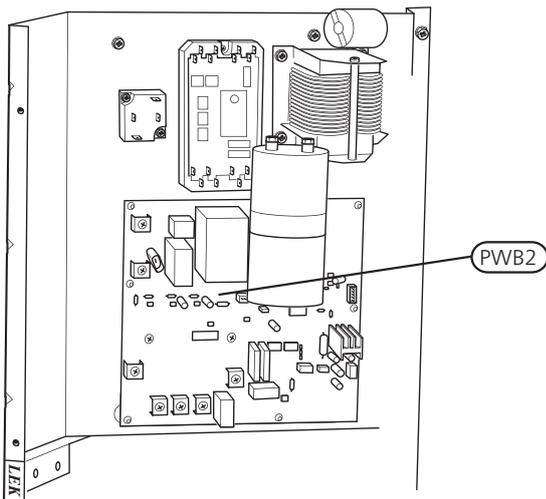
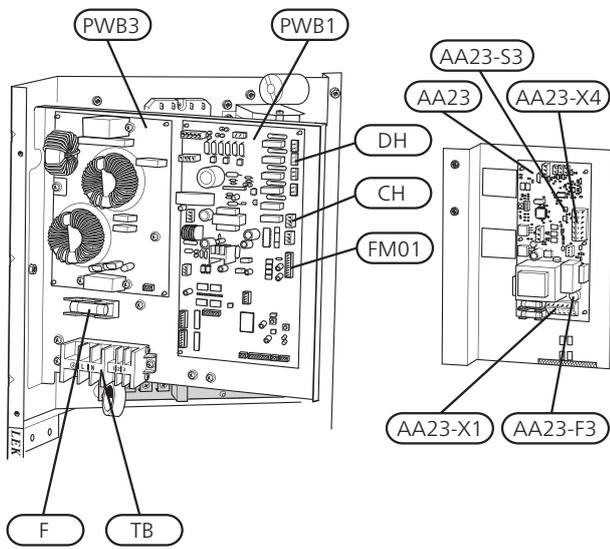
## CTC CombiAir 8



## CTC CombiAir 12



## CTC CombiAir 16



# Collegamenti

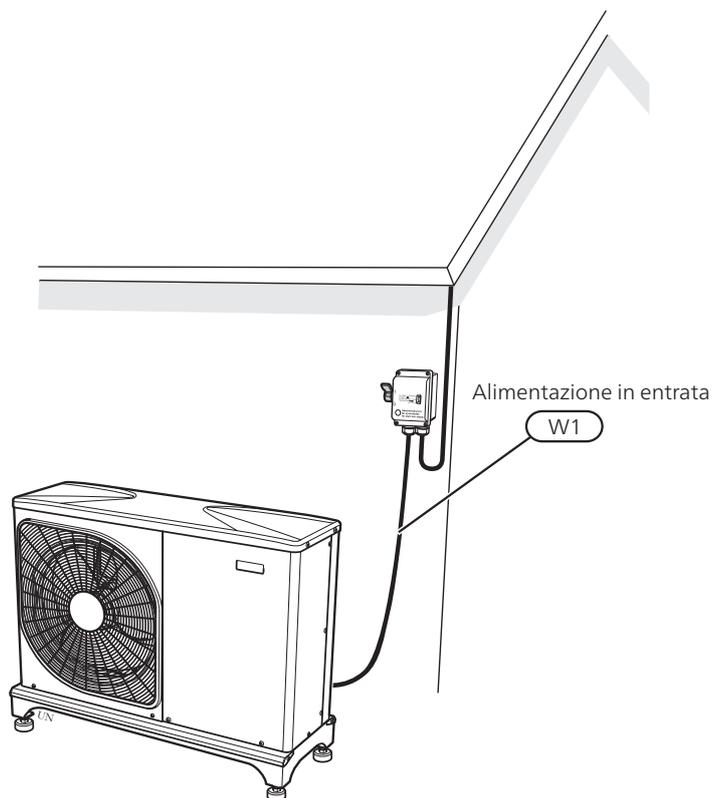


## NOTA!

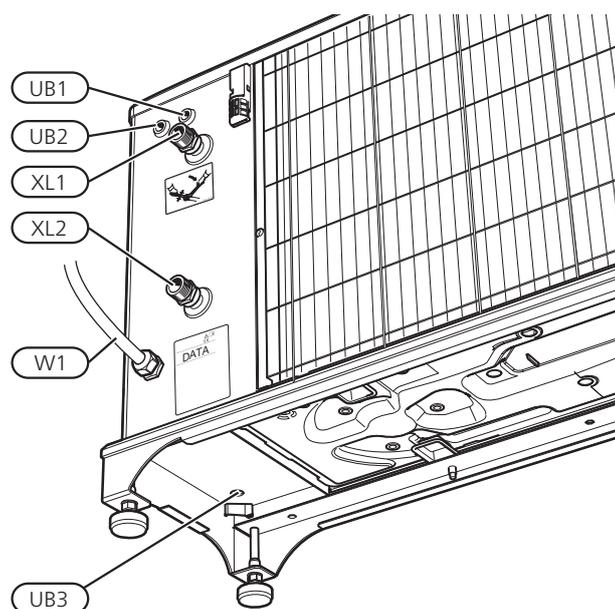
Per impedire interferenze, i cavi di comunicazione e/o del sensore non schermati ai cavi dei raccordi esterni non devono essere stesi a meno di 20 cm dai cavi dell'alta tensione.

## Collegamento dell'alimentazione

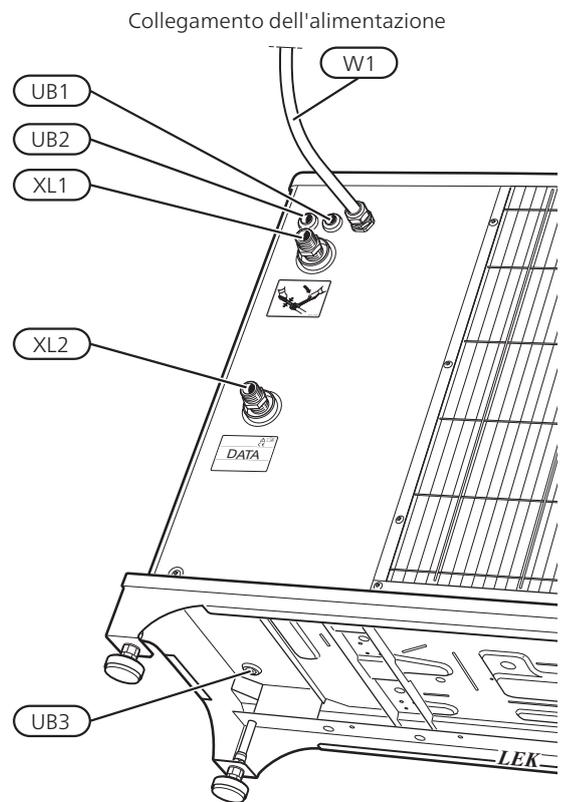
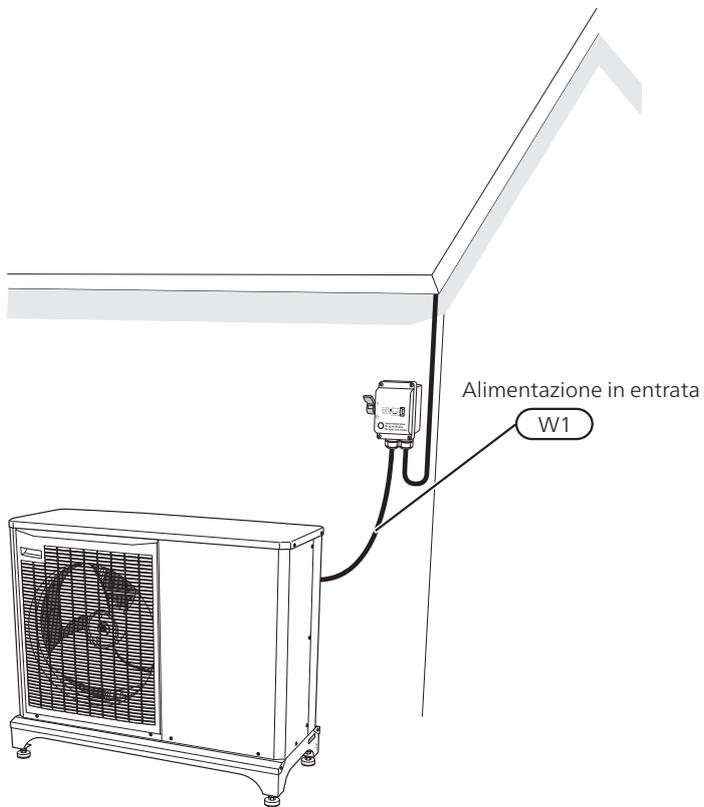
### CTC CombiAir 6



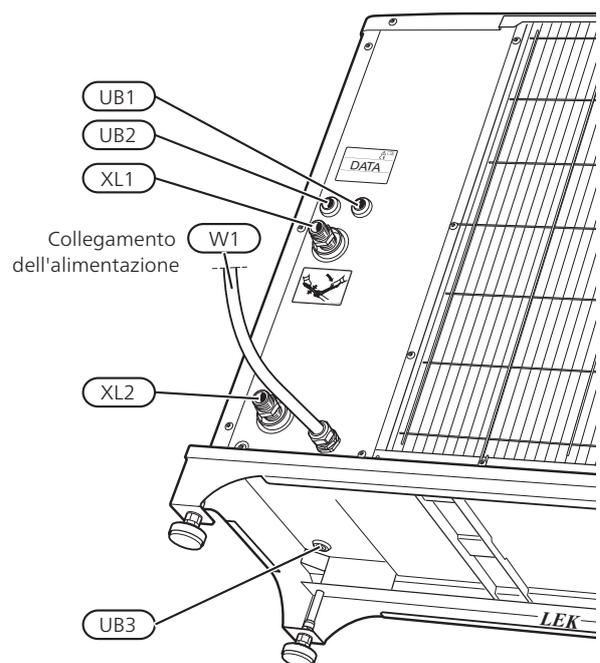
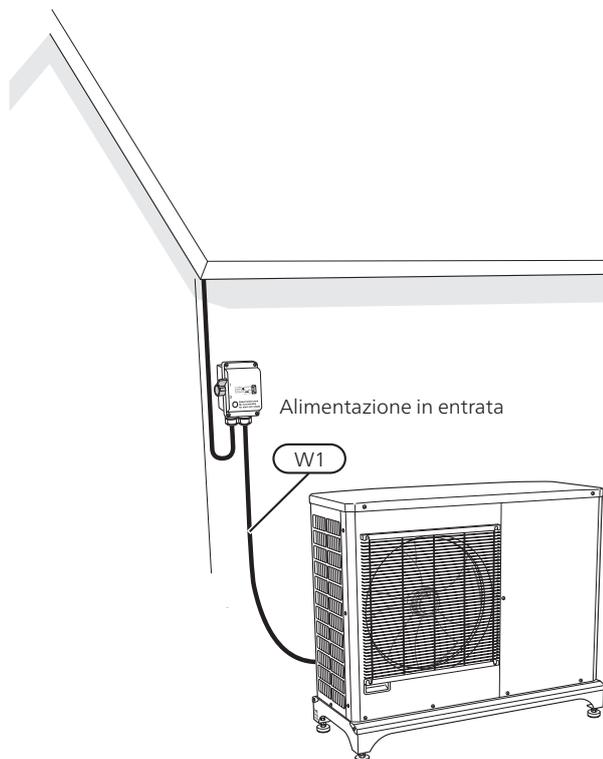
### Collegamento dell'alimentazione



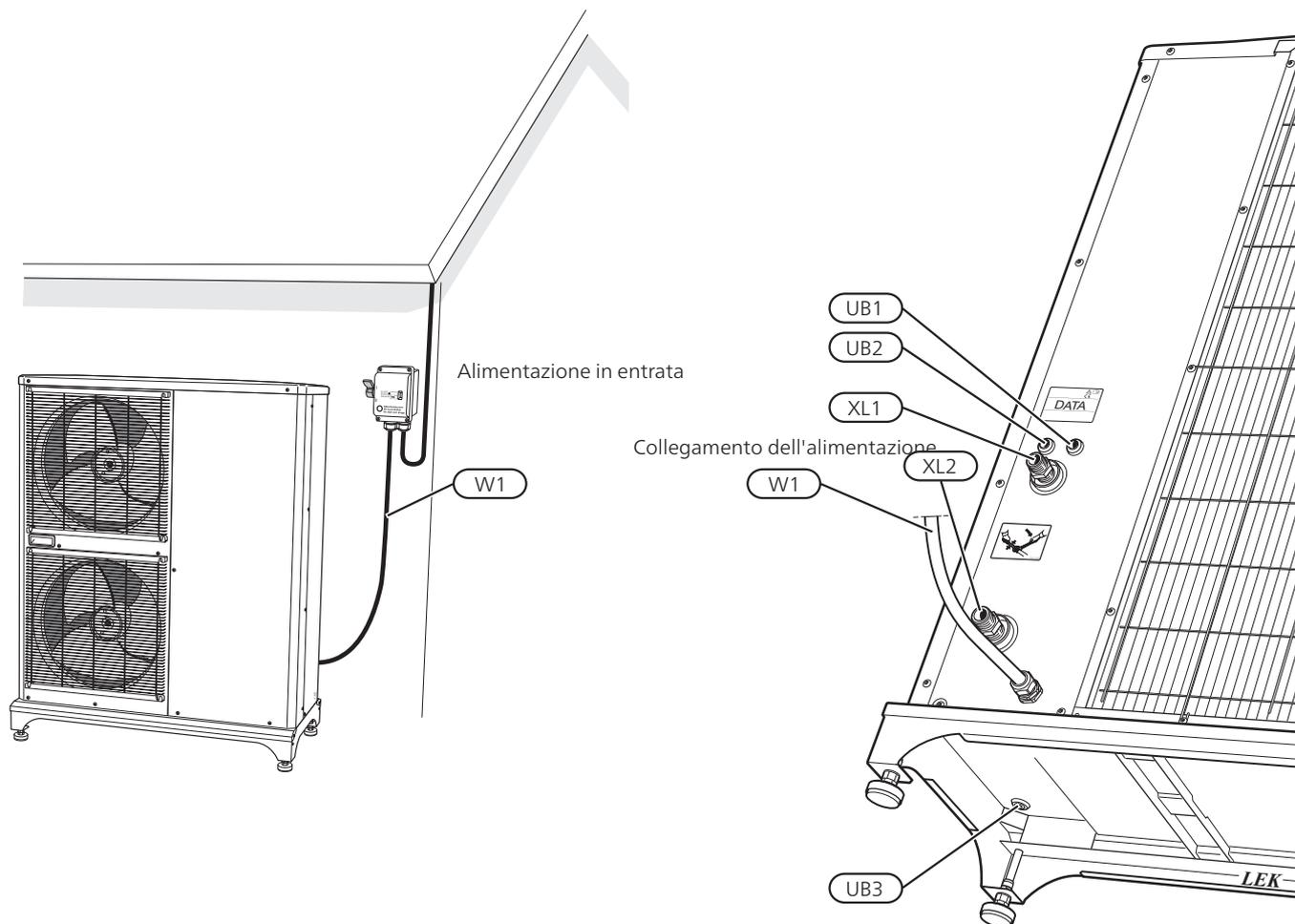
### CTC CombiAir 8



### CTC CombiAir 12



## CTC CombiAir 16



Il cavo di alimentazione in ingresso (W1) viene fornito collegato in fabbrica alla morsettiera X1. All'esterno della pompa di calore è presente un cavo di circa 1,8 m.

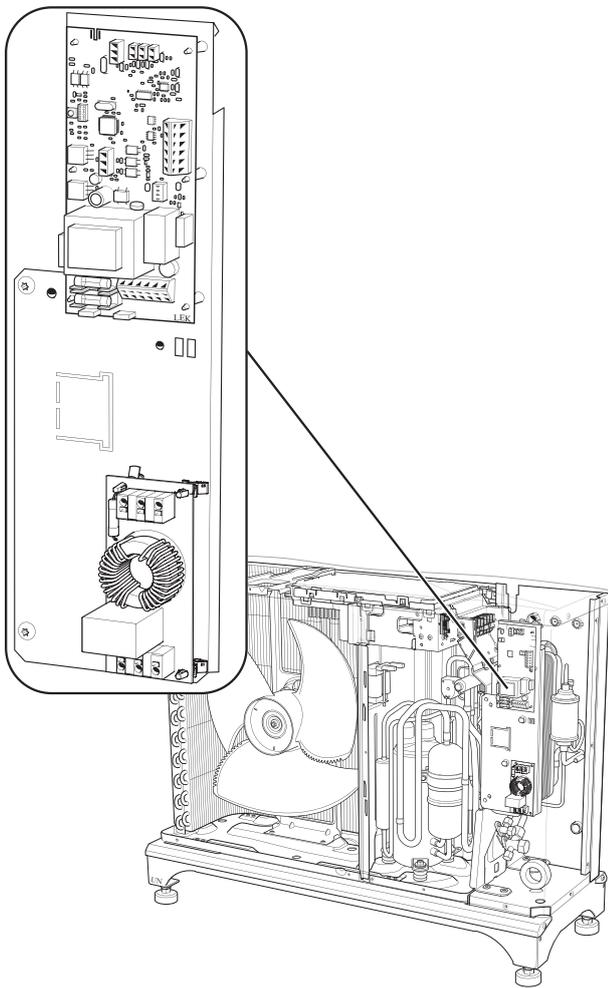
Collegare il cavo di comunicazione (W2) (fornito dall'installatore) alla morsettiera AA23-X4 e fissarlo con due fascette fermacavi, vedere l'immagine.

Per il collegamento dell'accessorio KVR, il cavo di riscaldamento (EB14) è collegato mediante il passacavo (UB3), vedere Cavo scaldante esterno KVR (Accessorio) a pagina 37.

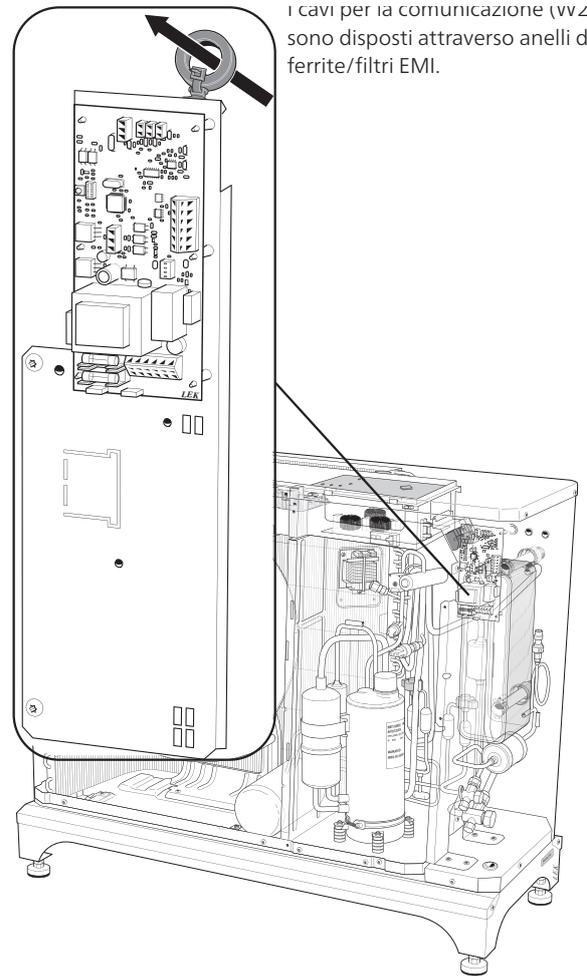
### Elenco delle componenti

UB1	Passacavo, raccordo a cascata
UB2	Passacavo, comunicazione
UB3	Passacavo, cavo scaldante (EB14)
W1	Cavo, alimentazione in ingresso

### CTC CombiAir 6

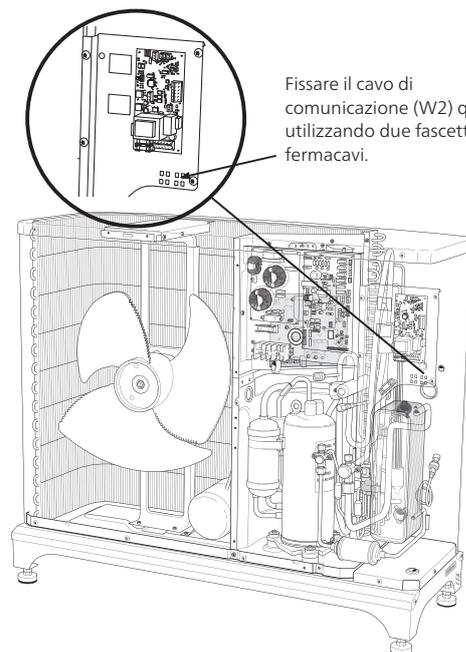


### CTC CombiAir 8



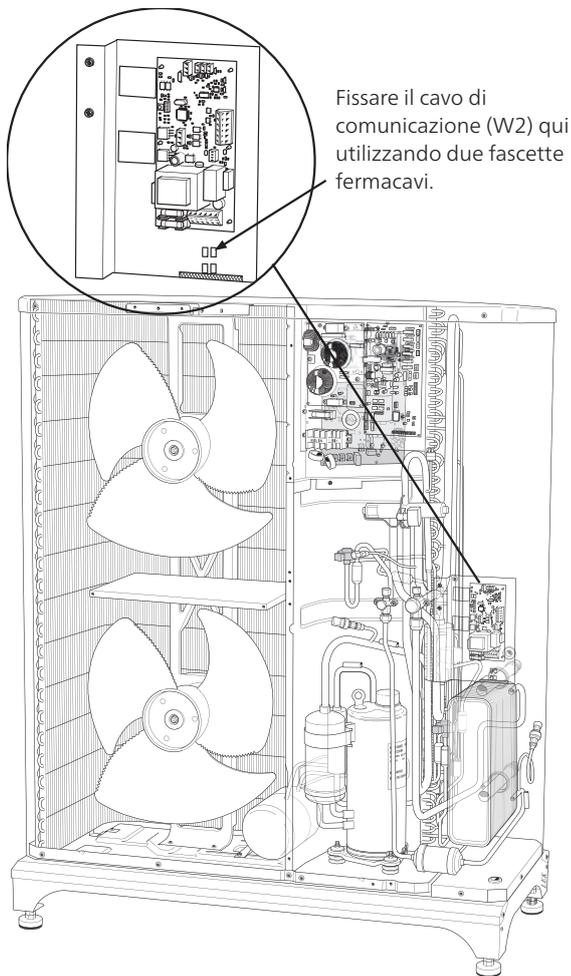
I cavi per la comunicazione (vv2) sono disposti attraverso anelli di ferrite/filtri EMI.

### CTC CombiAir 12



Fissare il cavo di comunicazione (W2) qui utilizzando due fascette fermacavi.

## CTC CombiAir 16



Fissare il cavo di comunicazione (W2) qui utilizzando due fascette fermacavi.

## Cavo scaldante esterno KVR (Accessorio)

CTC CombiAir è dotato di uno zoccolo per il cavo scaldante esterno EB14 non alimentato). Il collegamento è protetto da fusibile con 250 mA (F3 sulla scheda di comunicazione AA23). Se occorre usare un altro cavo, il fusibile deve essere sostituito da uno idoneo (vedere tabella).



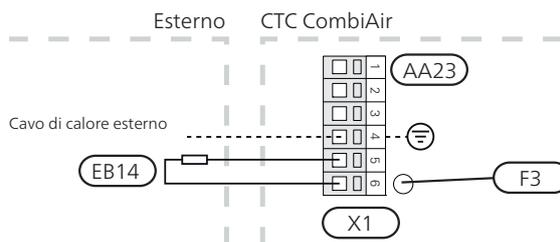
### NOTA!

I cavi scaldanti autoregolanti non devono essere collegati.

Lunghezza, cavo scaldante (m)	P <sub>tot</sub> (W)	Fusibile (F3)	Parte n.
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

\*Installato in fabbrica.

Collegare il cavo scaldante esterno (EB14) alla morsetteria X1:4-6 in base all'immagine seguente:



### NOTA!

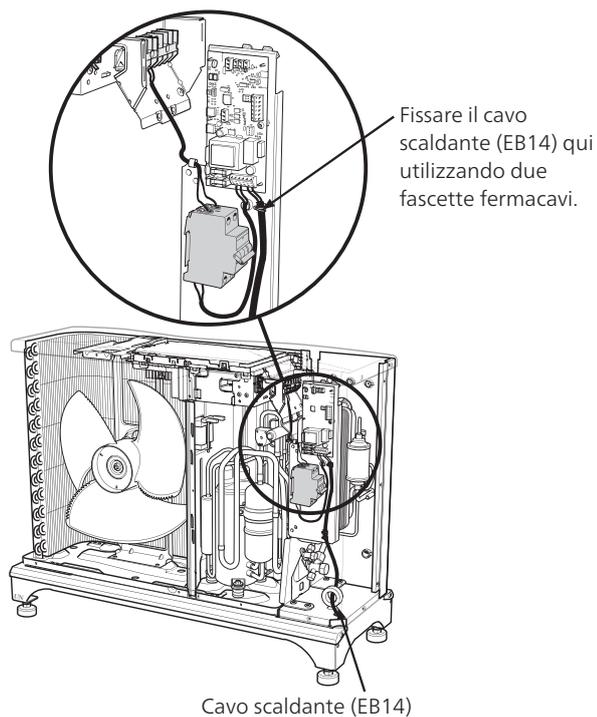
Il tubo deve essere in grado di sopportare il calore proveniente dal cavo scaldante.

Per garantire questa funzione, occorre utilizzare l'accessorio KVR.

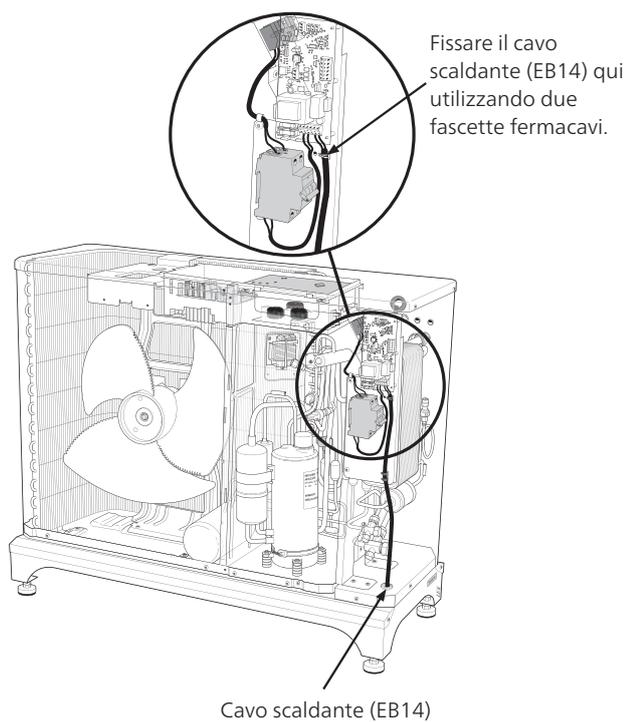
### Instradamento del cavo

Le seguenti immagini illustrano il collegamento consigliato del cavo dal collegamento elettrico al tubo per la condensa. Posare il cavo scaldante (EB14) attraverso il passacavo sottostante e fissarlo con due fascette fermacavi. Il trasferimento tra il cavo elettrico e quello scaldante deve avvenire dopo il passacavo del tubo per la condensa.

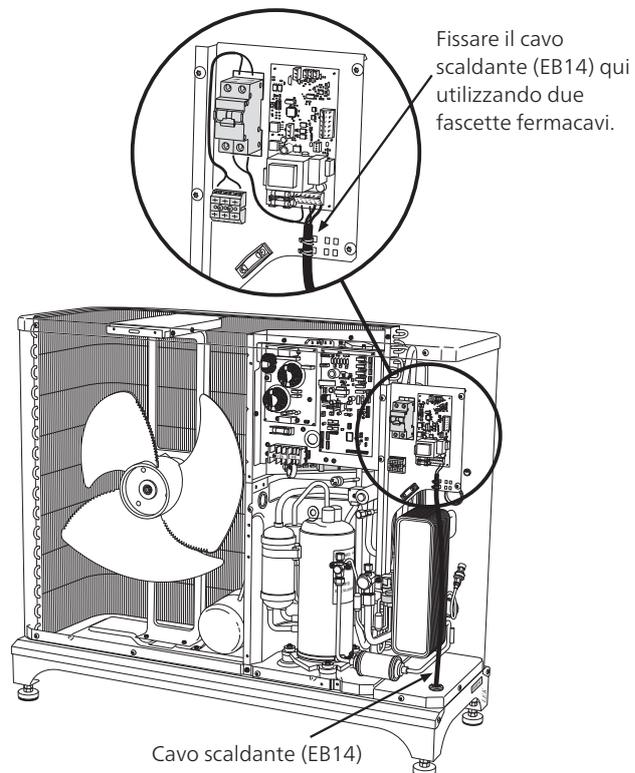
#### CTC CombiAir 6



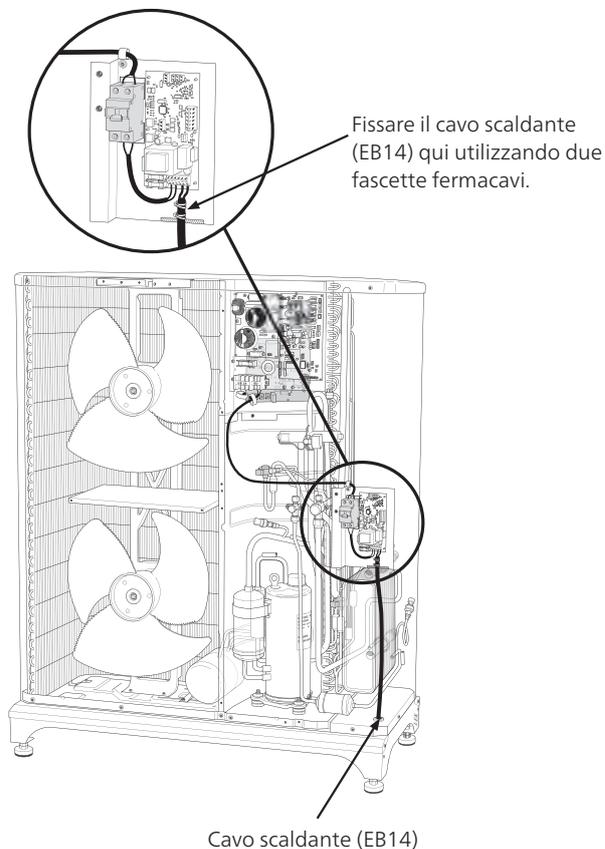
#### CTC CombiAir 8



#### CTC CombiAir 12



#### CTC CombiAir 16

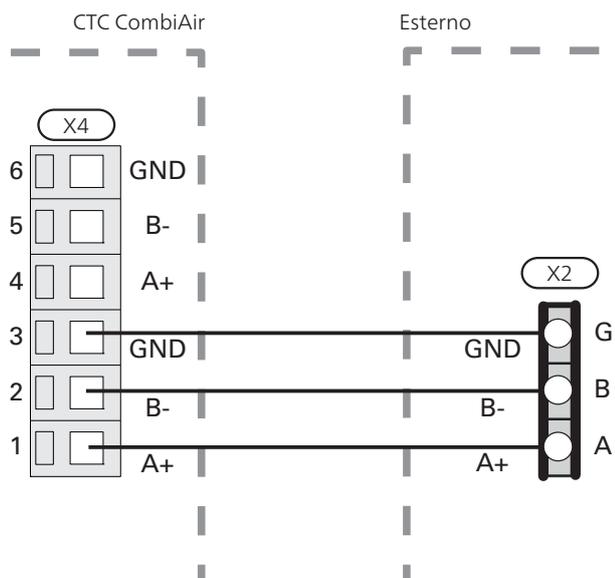


## Sensore della temperatura ambiente

Un sensore di temperatura ambiente BT28 (Tho-A) è situato nella parte posteriore di CTC CombiAir .

## Modulo interno di comunicazione

CTC CombiAir può comunicare con i moduli interni CTC collegando il modulo interno alla morsettiera X4:1-3 in base all'immagine seguente:



Per maggiori informazioni, consultare il manuale per il prodotto di controllo.

## Collegamento tra l'unità CTC CombiAir e il modulo di controllo

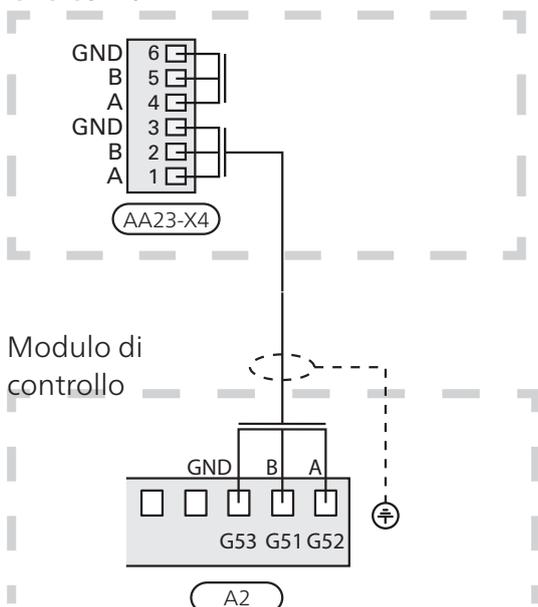


### NOTA!

Durante l'installazione dell'unità CTC CombiAir, il modulo di controllo CTC deve presentare la corretta versione software. In questo caso, assicurarsi che il modulo di controllo presenti almeno la versione software 2020-06-01.

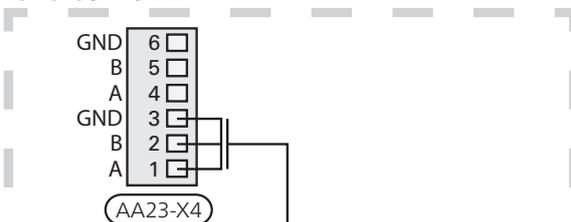
Il cavo tra le unità deve essere collegato tra la morsetteria per la comunicazione (AA23-X4:1, 2, 3) in CTC CombiAir e la morsetteria per la comunicazione (A2-G52(A), -G51 (B), -G53 (GND)) in CTC EcoLogic M, L.

### CTC CombiAir

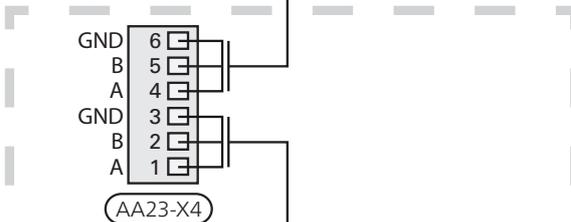


## CTC EcoLogic M, L e diversi CTC CombiAir

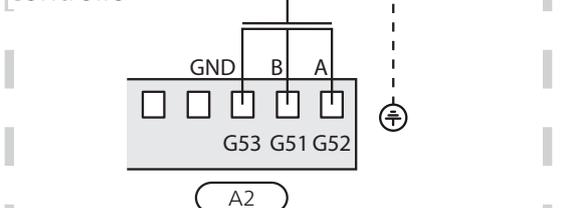
### CTC CombiAir



### CTC CombiAir



### Modulo di controllo



## Impostazione unità in caso di collegamento a cascata

Sulla scheda di comunicazione (AA23-S3) viene selezionato l'indirizzo di comunicazione per l'unità CTC CombiAir al modulo di controllo. L'indirizzo predefinito per CTC CombiAir è **1**. In un collegamento in cascata tutti i CTC CombiAir devono avere un indirizzo unico. L'indirizzo è codificato in sistema binario. Le pompe di calore possono anche essere nominate tramite il software del modulo di controllo. Questo presuppone che la pompa di calore 1 (Indirizzo 1) sia impostata per default (Off/Off/Off).

Per maggiori informazioni, consultare le istruzioni di installazione e manutenzione per il modulo di controllo.

Indirizzo	S3:1	S3:2	S3:3
1	OFF	OFF	OFF
2	On	OFF	OFF
3	OFF	On	OFF
4	On	On	OFF
5	OFF	OFF	On

Indirizzo	S3:1	S3:2	S3:3
6	On	OFF	On
7	OFF	On	On
8	On	On	On

# 6 Messa in servizio e regolazione

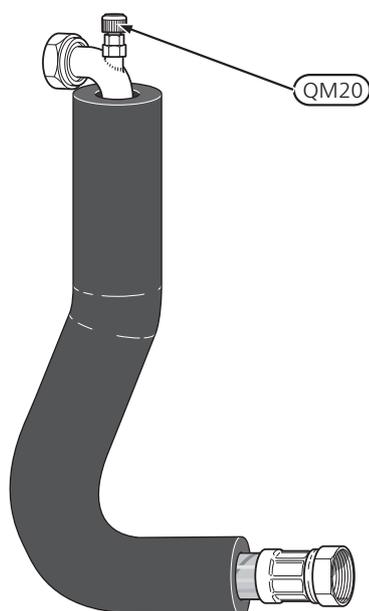
## Preparazioni

- Prima della messa in servizio controllare che il circuito di mandata e l'impianto di climatizzazione siano pieni e ben aerati.
- Controllare il sistema di tubi per rilevare eventuali perdite.

## Riempimento e sfiato

Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante.

1. Il circuito del fluido riscaldante è riempito con acqua alla pressione richiesta.
2. Sfiatare il sistema utilizzando il raccordo di sfiato (QM20) sul tubo flessibile incluso e la pompa di circolazione.



## Scalda-compressore

L'unità CTC CombiAir (non si applica a CTC CombiAir 6) è dotata di uno scalda-compressore che riscalda il compressore prima dell'avviamento e quando il compressore è freddo.



### NOTA!

Lo scalda-compressore deve essere collegato per 6 – 8 ore prima del primo avviamento, consultare la sezione "Avviamento e ispezione" nel manuale di installazione per la sezione interna

## Avviamento e ispezione

1. Lo scalda-compressore (CH) deve essere operativo per almeno 6 – 8 ore prima che il compressore possa essere avviato. Ciò avviene accendendo la tensione di controllo e scollegando il cavo di comunicazione.
2. Il cavo di comunicazione sulla morsettiera AA23-X4 non deve essere collegato.
3. Accendere l'interruttore principale.
4. Assicurarsi che CTC CombiAir sia connesso alla fonte di alimentazione.
5. Dopo 6 – 8 ore, collegare il cavo di comunicazione (W2) alla morsettiera AA23-X4.
6. Riavviare il modulo interno. Seguire le istruzioni per "Avviamento e ispezione" nel manuale di installazione per il modulo interno.

La pompa di calore si avvia 30 minuti dopo l'alimentazione dell'unità esterna e il collegamento del cavo di comunicazione (W2), se necessario.

se programmato il funzionamento silenzioso programmato, deve essere programmato nella sezione interna o nell'unità di controllo.



### ATTENZIONE

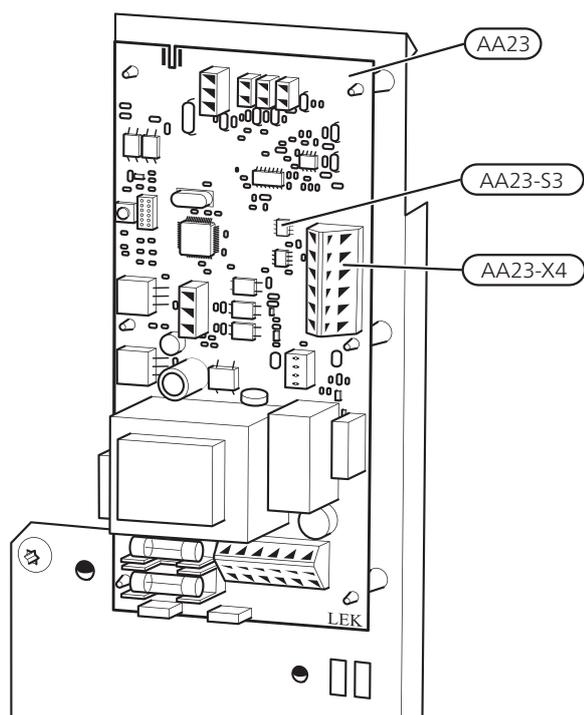
La modalità silenziosa deve essere programmata solo periodicamente perché la potenza massima è limitata a circa i valori nominali.



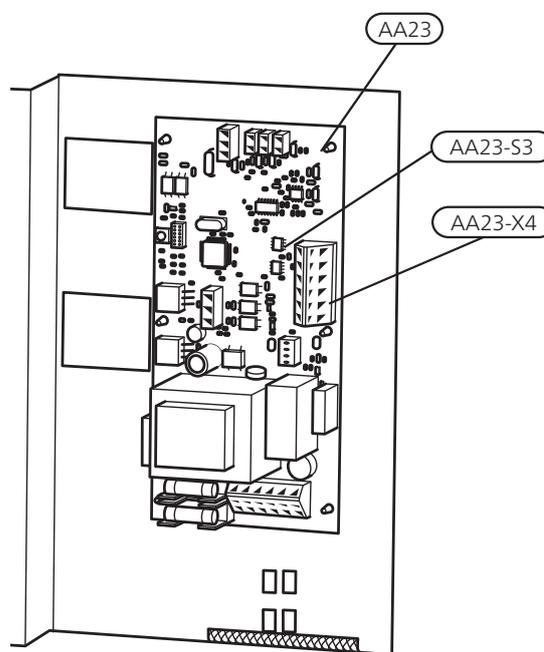
### ATTENZIONE

Non iniziare eventuali interventi elettrici fino ad almeno due minuti dopo l'interruzione dell'alimentazione.

## CTC CombiAir 6 , 8



## CTC CombiAir 12 , 16



## Nuova regolazione, lato impianto

Inizialmente dall'acqua calda viene rilasciata dell'aria, pertanto potrebbe essere necessario sfiatarla. Se si avvertono rumori di bolle nella pompa di calore, nella pompa di circolazione e nei radiatori tutto il sistema necessita di essere sfiato ulteriormente. Quando il sistema è stabile (pressione corretta e tutta l'aria eliminata), il sistema automatico di controllo del riscaldamento può essere impostato come richiesto.

## Regolazione, portata d'esercizio

Le istruzioni per la regolazione della produzione di acqua calda sono presenti nel manuale di installazione per il rispettivo modulo interno. Vedere la sezione Accessori per un elenco delle unità interne e accessori che possono essere collegati con l'unità CTC CombiAir.

# 7 Controllo

Per informazioni sulle impostazioni display, consultare il manuale per il prodotto di controllo.

# 8 Disturbi al comfort

## Risoluzione dei problemi



### NOTA!

Gli interventi sui componenti situati dietro le coperture fissate mediante viti devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici di installazione qualificati o sotto la loro supervisione.



### NOTA!

Dato che è possibile collegare CTC CombiAir a un numero elevato di altre unità, è opportuno verificare anche queste ultime.



### NOTA!

In caso di azioni di rettifica di malfunzionamenti che richiedano interventi all'interno di portelli avvitati, l'alimentazione elettrica in ingresso deve essere isolata a livello dell'interruttore di sicurezza.

I seguenti consigli possono essere utilizzati per risolvere problemi di comfort:

### Interventi di base

#### **CTC CombiAir non in funzione**

- Assicurarsi che CTC CombiAir sia connesso alla fonte di alimentazione e che sia necessario il funzionamento del compressore.

#### **CTC CombiAir non comunica**

- Verificare che l'indirizzamento di CTC CombiAir sia corretto.
- Verificare il corretto collegamento e funzionamento del cavo di comunicazione.

#### **Ulteriori misure possibili**

In caso di scollegamento di qualche componente dall'alimentazione.

Iniziare controllando i seguenti elementi:

- La pompa di calore è in funzione o il cavo di alimentazione a CTC CombiAir è collegato.  
Collegare il cavo di alimentazione a CTC CombiAir :
- Fusibili di gruppo e principali dell'abitazione.
- Il fusibile (F) della pompa di calore.
- I fusibili del prodotto principale.
- L'interruttore automatico di terra dello stabile.
- Il limitatore di temperatura del prodotto principale.

## Temperatura bassa dell'acqua calda o mancanza di acqua calda



### ATTENZIONE

Questa parte del capitolo di individuazione dei guasti si applica solo se la pompa di calore è collegata al bollitore dell'acqua calda.

- Grande consumo di acqua calda.
  - Attendere fino a che l'acqua calda non sarà riscaldata.
- Le impostazioni per l'acqua calda vengono effettuate nel display del modulo interno / modulo di controllo.
  - Consultare manuale per il modulo interno o il modulo di controllo.

### Temperatura ambiente bassa.

- Termostati chiusi in molti locali.
  - Impostare i termostati al massimo nel maggior numero possibile di locali.
- Impostazioni errate nel modulo interno o del modulo di controllo.

### Temperatura ambiente elevata

- Impostazioni errate nel modulo interno o del modulo di controllo.
  - Consultare manuale per il modulo interno o il modulo di controllo.

### Grande quantità d'acqua sotto al modulo esterno CTC CombiAir

Verificare il corretto funzionamento dello scarico dell'acqua attraverso il tubo di scarico della condensa (KVR).

## Posizionamento dei sensori

### **Sensori, ecc.**

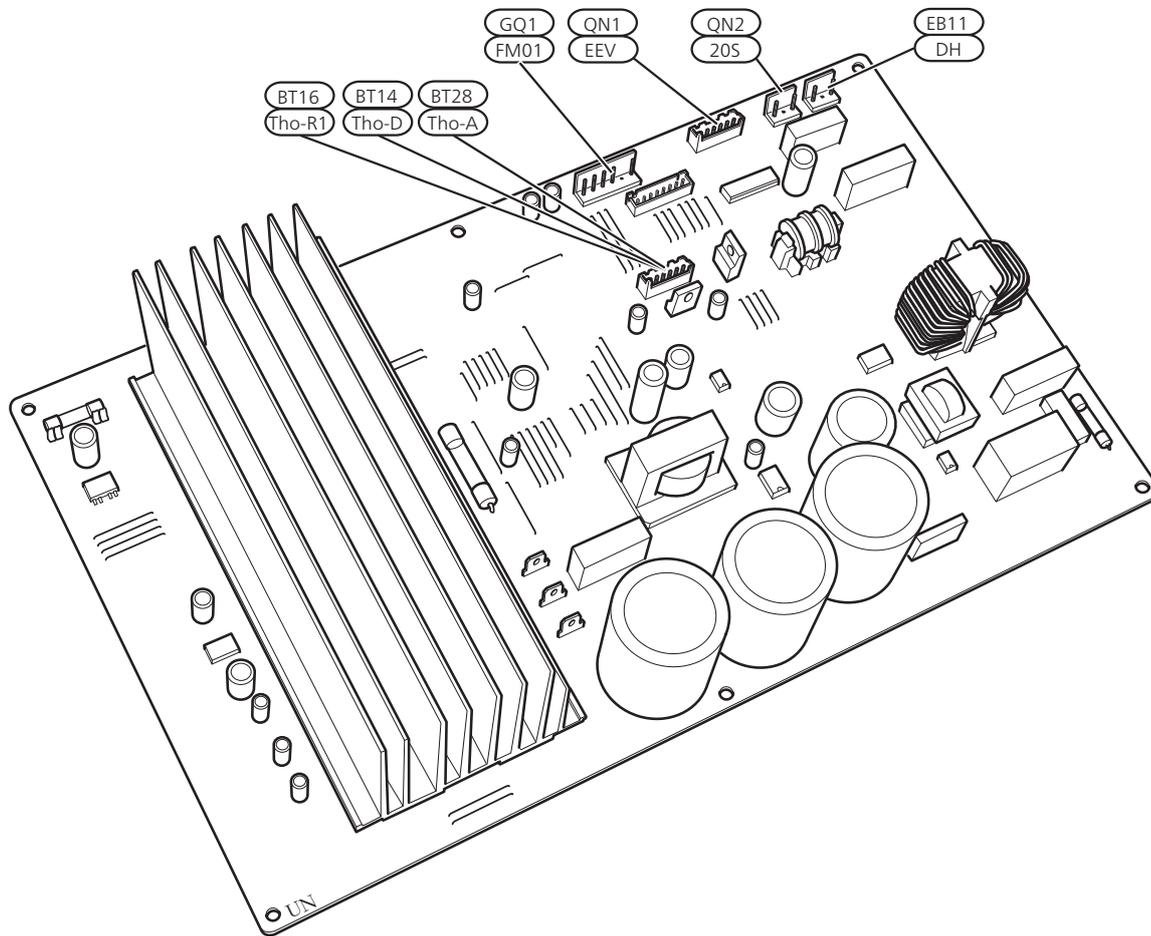
BE1 (CT)	Sensore della corrente
BP1 (63H1)	Pressostato di alta pressione
BP2 (LPT)	Trasmittitore di bassa pressione
BP4	Sensore dell'alta pressione
BT3	Sensore della temperatura, ritorno del fluido riscaldante
BT12	Sensore della temperatura, mandata condensatore
BT14 (Tho-D)	Sensore della temperatura, gas caldo
BT15	Sensore della temperatura, gas liquido
BT16 (Tho-R1)	Sensore della temperatura, scambiatore, 1
BT17 (Tho-S)	Sensore della temperatura, gas in aspirazione
BT28 (Tho-A)	Sensore della temperatura esterna
EB10 (CH)	Scalda-compressore
EB11 (DH)	Riscaldatore della vaschetta di condensa
EP2	Condensatore
GQ1 (FM01)	Ventola
GQ10 (CM)	Compressore
HS1	Filtro deidratante
QN1 (EEV)	Valvola di espansione
QN1 (SM2)	Valvola di espansione, riscaldamento
QN2 (20S)	Valvola a 4 vie
QN3 (SM1)	Valvola di espansione, raffrescamento
Tho-R2	Sensore della temperatura, scambiatore, 2

Designazioni in base allo standard EN 81346-2.

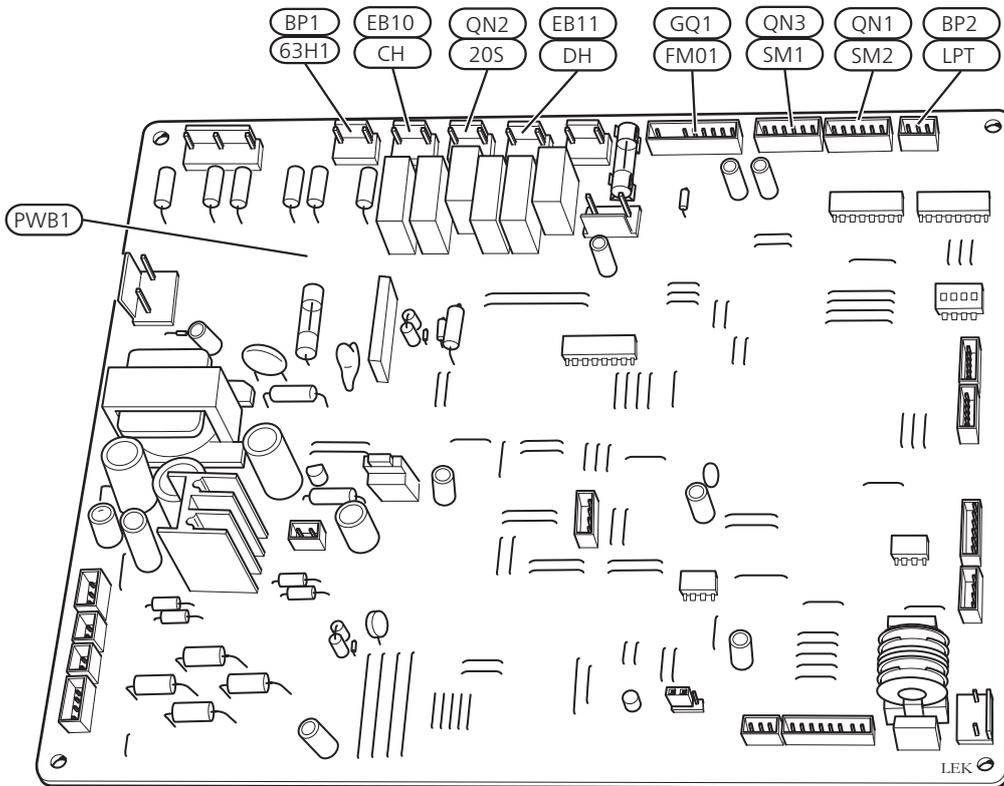
Designazioni fra parentesi conformi alla norma del fornitore.

## Collegamento alla scheda (PWB1)

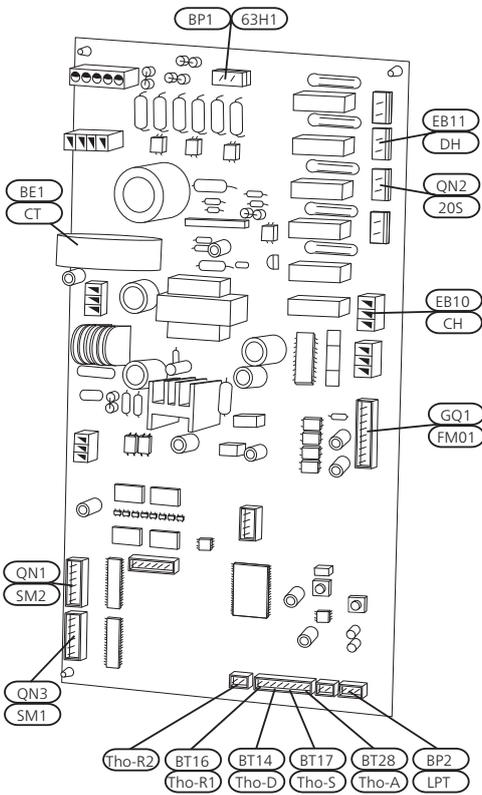
### CTC CombiAir 6



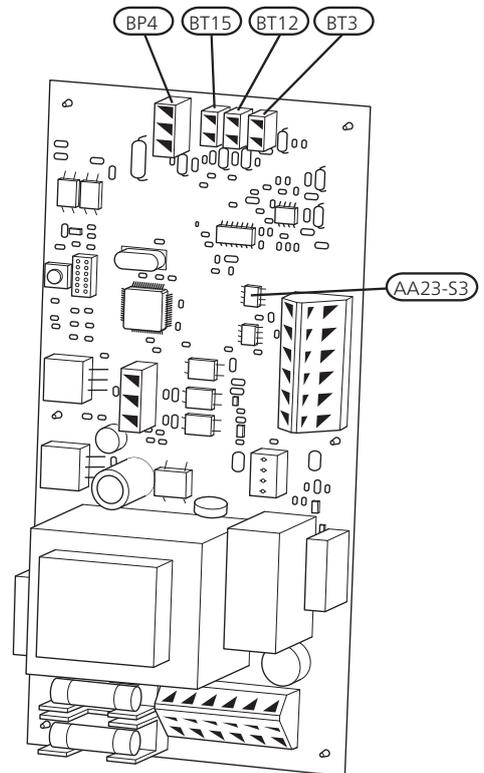
**CTC CombiAir 8**



**CTC CombiAir 12 / CTC CombiAir 16**

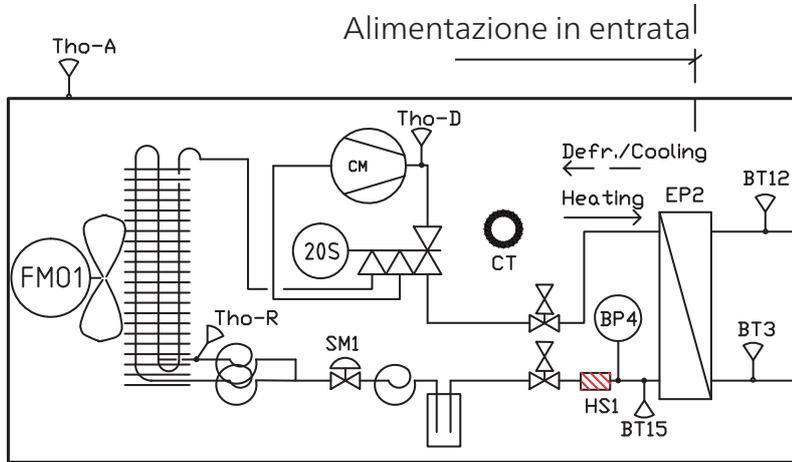


**Collegamento alla scheda (AA23)**

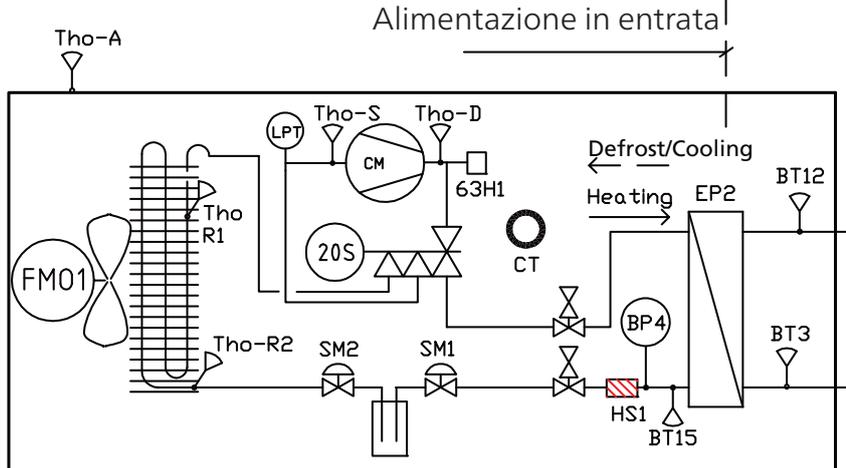


**Posizionamento dei sensori in CTC CombiAir**

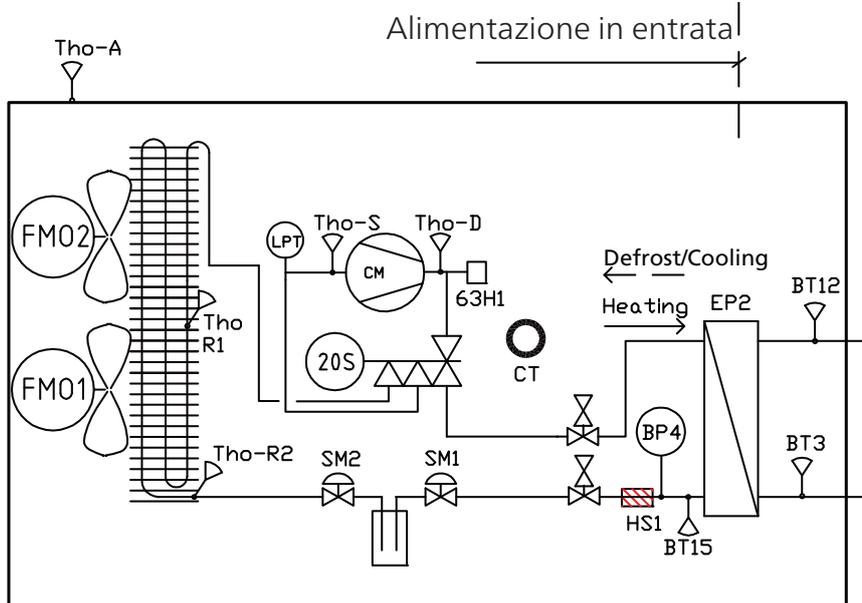
Modulo esterno CTC CombiAir -6



Modulo esterno CTC CombiAir -8, -12

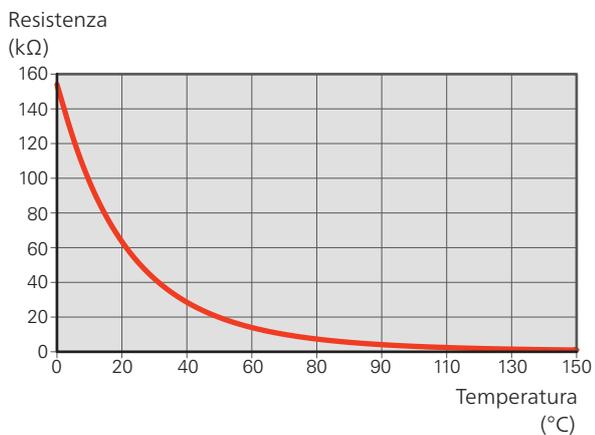


Modulo esterno CTC CombiAir -16



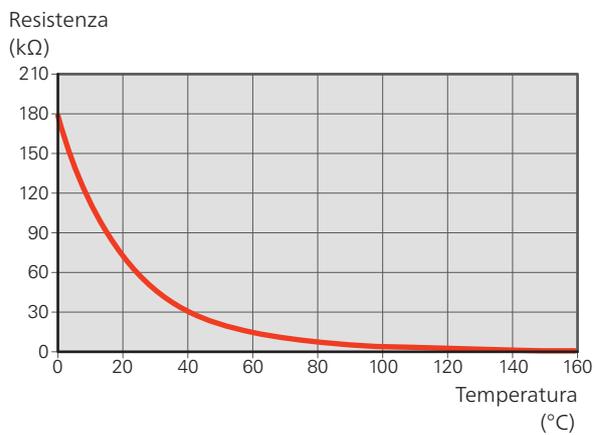
**Dati per il sensore di temperatura nell'unità in CTC CombiAir 6**

**Tho-D**

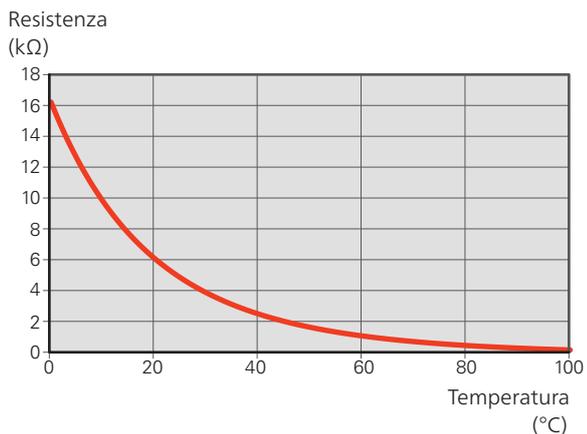


**Dati per il sensore di temperatura nell'unità in CTC CombiAir 8, 12, 16**

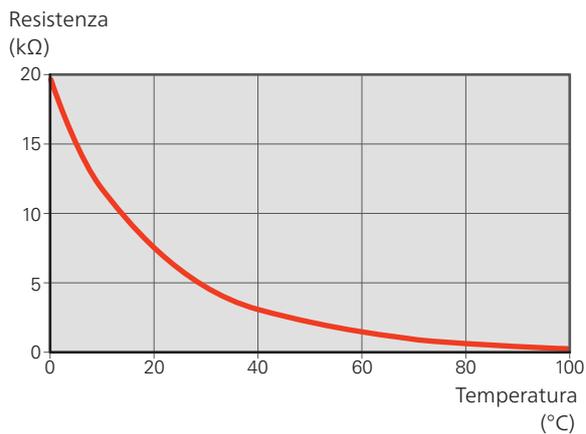
**Tho-D**



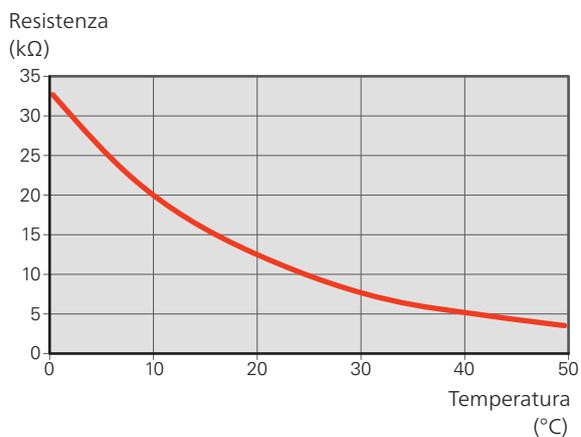
**Tho-A, R**



**Tho-S, Tho-R1, Tho-R2**



**BT28 (Tho-A)**



**Dati per sensore di temperatura ritorno (BT3), uscita condensatore (BT12) e gas liquido (BT15)**

Temperatura (°C)	Resistenza (kOhm)	Tensione (VCC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

## 9 Elenco allarmi

Consultare il manuale per il prodotto di controllo per l'elenco allarmi.

# 10 Accessori

## Installazione a terra

### Installazione a terra

CTC CombiAir 6, 8, 12, 16

Parte n. 589340301

### Staffa a parete

Montaggio a parete di CTC CombiAir .

Parte n. 589341301

## Tubo per l'acqua di condensa - KVR

### Monofase

Tubo per l'acqua di condensa, diverse lunghezze.

Interruttore monofase, circuito di terra.

#### ***KVR, 1 metro***

Parte n. 589342301

#### ***KVR, 3 metri***

Parte n. 589342302

#### ***KVR, 6 metri***

Parte n. 589342303

### Bifase

Tubo per l'acqua di condensa, diverse lunghezze.

Interruttore bifase, circuito di terra.

#### ***KVR, 1 metro***

Parte n. 589342304

#### ***KVR, 3 metri***

Parte n. 589342305

#### ***KVR, 6 metri***

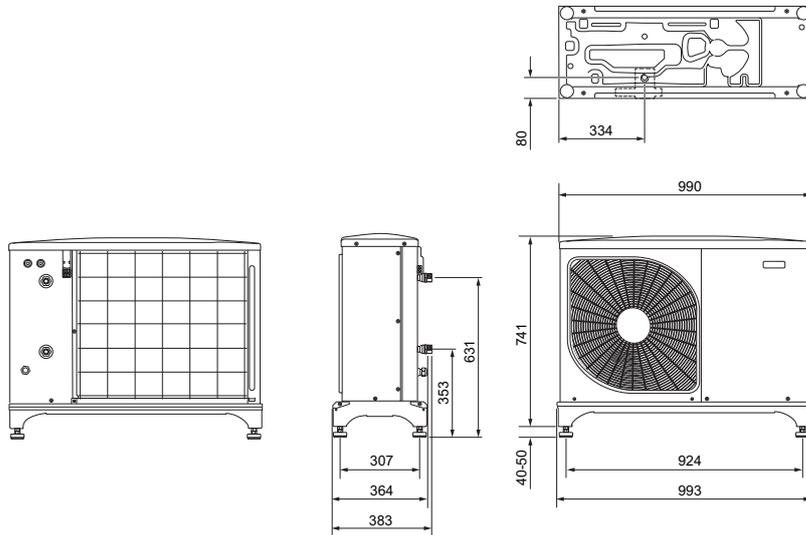
Parte n. 589342306

Per ulteriori informazioni, consultare [ctc-heating.com](http://ctc-heating.com).

# 11 Dati tecnici

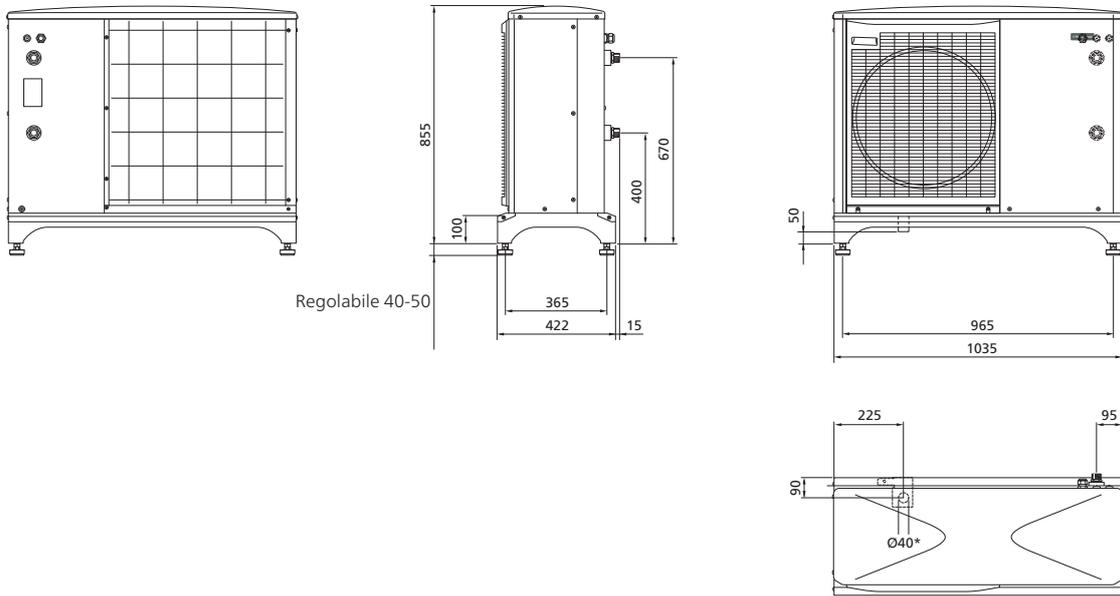
## Dimensioni e coordinate di disposizione

CTC CombiAir 6



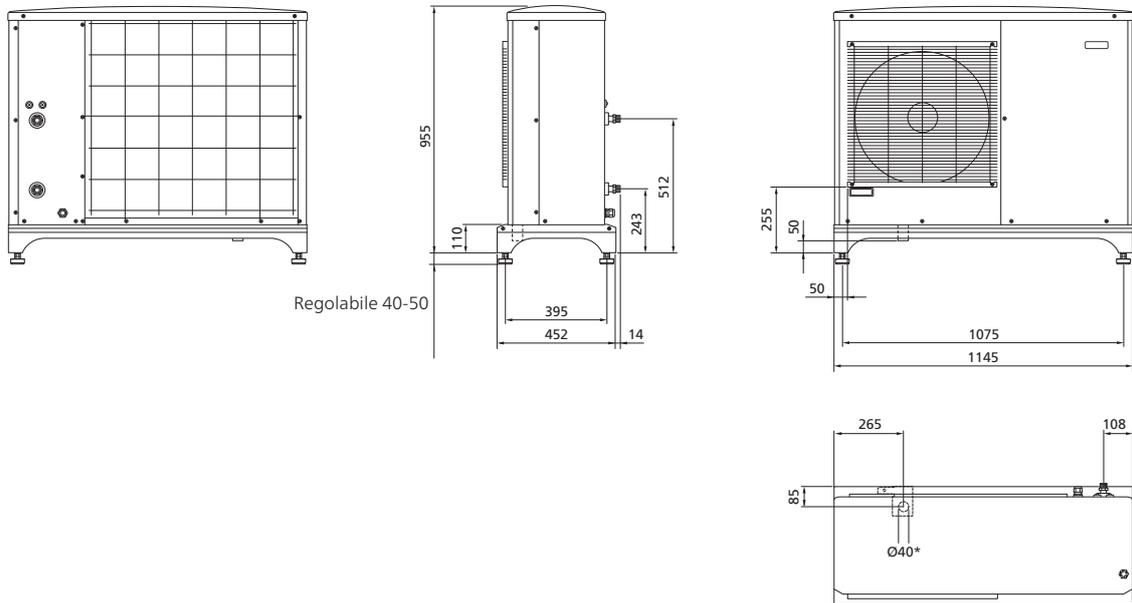
\*Richiede l'accessorio KVR.

CTC CombiAir 8



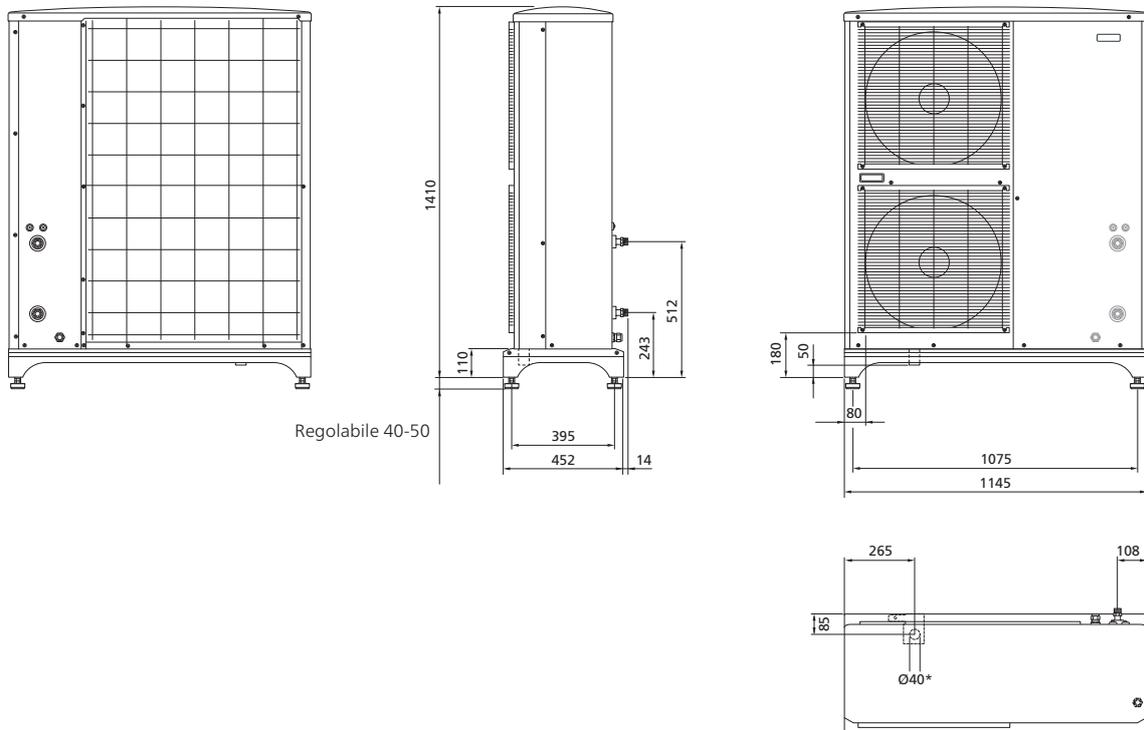
\*Richiede l'accessorio KVR.

CTC CombiAir 12



\*Richiede l'accessorio KVR.

CTC CombiAir 16



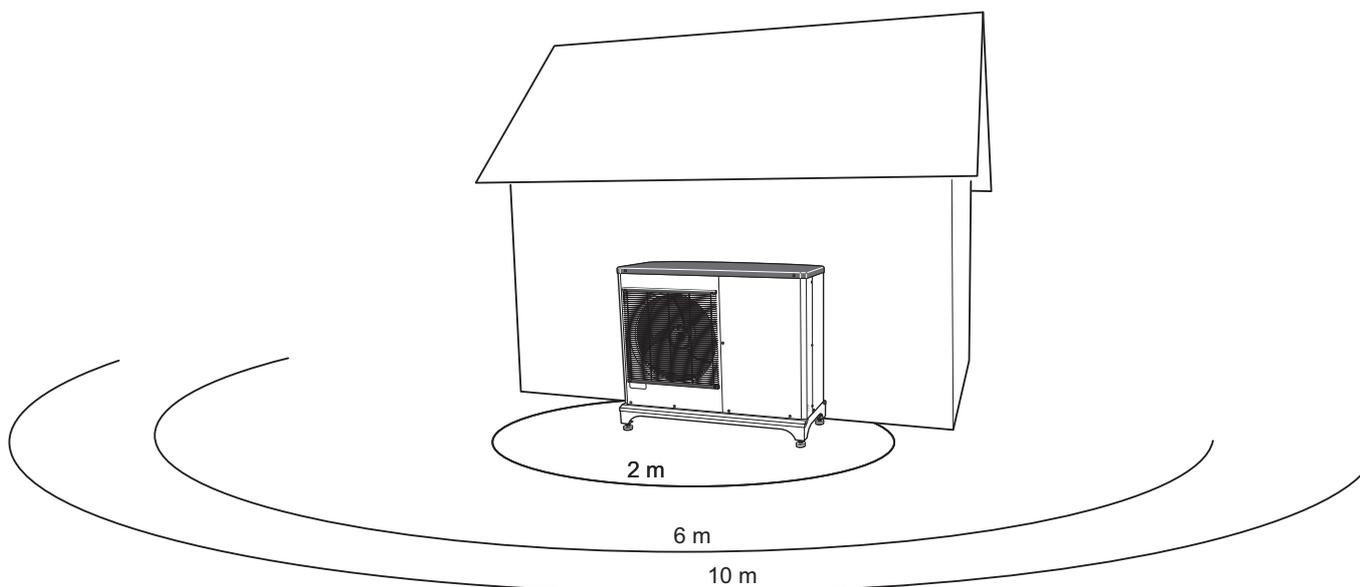
\*Richiede l'accessorio KVR.

## Livelli di pressione acustica

CTC CombiAir viene generalmente posizionato accanto a una parete della casa, producendo onde sonore dirette che devono essere considerate. Di conseguenza, cercare sempre di individuare una posizione sul lato rivolto verso l'area del vicinato meno sensibile ai rumori.

I livelli di pressione acustici vengono ulteriormente influenzati da pareti, mattoni, dislivelli nel terreno, ecc. e pertanto devono essere considerati solo come valori guida.

CTC CombiAir regola la velocità della ventola a seconda della temperatura ambiente e della temperatura di evaporazione.



Pompa di calore aria/acqua		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Livello di potenza sonora* a norma EN12102 a 7/45 (nominale)	$L_{w(A)}$	50	54	57	61
Livello di pressione sonora in campo aperto a una distanza di 2 m.*	dB(A)	36	40	43	47
Livello di pressione sonora in campo aperto a una distanza di 6 m.*	dB(A)	26,5	30,5	33,5	37,5
Livello di pressione sonora in campo aperto a una distanza di 10 m.*	dB(A)	22	26	29	33

\*spazio libero.

## Specifiche tecniche

Pompa di calore aria/acqua		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
<i>Dati di potenza a norma EN 14511 ΔT5K</i>					
	Temp. esterna / temp. mandata				
<i>Riscaldamento</i> Capacità/potenza assorbita/COP (kW/kW/-) alla portata nominale	7/35°C (pavimento)	2,67/0,50/5,32	3,86/0,83/4,65	5,21/1,09/4,78	7,03/1,45/4,85
	2/35°C (pavimento)	2,32/0,55/4,20	5,11/1,36/3,76	6,91/1,79/3,86	9,33/2,38/3,92
	7/35°C (pavimento)	4,60/1,79/2,57	6,60/2,46/2,68	9,00/3,27/2,75	12,1/4,32/2,80
	7/45°C	2,28/0,63/3,62	3,70/1,00/3,70	5,00/1,31/3,82	6,75/1,74/3,88
	2/45°C	1,93/0,67/2,88	5,03/1,70/2,96	6,80/2,24/3,04	9,18/2,98/3,08
<i>Raffrescamento</i> Capacità/potenza assorbita/EER (kW/kW/-) alla portata massima	27/7°C	5,87/1,65/3,56	7,52/2,37/3,17	9,87/3,16/3,13	13,30/3,99/3,33
	27/18°C	7,98/1,77/4,52	11,20/3,20/3,50	11,70/3,32/3,52	17,70/4,52/3,91
	35/7°C	4,86/1,86/2,61	7,10/2,65/2,68	9,45/3,41/2,77	13,04/4,53/2,88
	35/18°C	7,03/2,03/3,45	9,19/2,98/3,08	11,20/3,58/3,12	15,70/5,04/3,12
<i>Dati elettrici</i>					
Tensione nominale		230V ~ 50Hz, 230V 2 ~ 50Hz			
Corrente operativa massima, pompa di calore	A <sub>rms</sub>	15	16	23	25
Corrente di funzionamento massima del compressore	A <sub>rms</sub>	14	15	22	24
Corrente di spunto	A <sub>rms</sub>	5			
Potenza nominale, ventola	W	50	86	86	2 x 86
Fusibile <sup>1)</sup>	A <sub>rms</sub>	16	16	25	25
Classe di protezione		IP24			
<i>Circuito del refrigerante</i>					
Tipo di refrigerante		R410A			
refrigerante GWP		2.088			
Tipo di compressore		Twin Rotary			
Olio del compressore		M-MA68			
Volume	kg	1,5	2,55	2,9	4,0
CO <sub>2</sub> equivalente	t	3,13	5,32	6,06	8,35
Valore di stacco pressostato HP	MPa	-	4,15 (41,5 bar)		
Valore di stacco alta pressione		4,15 (41,5 bar)		-	
Valore di stacco pressostato LP	MPa	-	0,079 (0,79 bar)		
<i>Evaporatore</i>					
Portata dell'aria	m <sup>3</sup> /h	2.530	3.000	4.380	6.000
Temp. aria min/max	°C	-20 / 43			
Sistema di sbrinamento		Ciclo inverso			
<i>Circuito del lato impianto</i>					
Pressione minima/massima del circuito del fluido riscaldante	MPa	0,05/0,25 (0,5/4,5bar)			
Volume minimo, impianto di climatizzazione, riscaldamento/raffrescamento	l	20	50	80	150
Volume minimo, sistema di climatizzazione, raffrescamento a pavimento	l	50	80	100	150
Portata massima, sistema di climatizzazione	l/s	0,29	0,38	0,57	0,79
Portata minima, impianto di climatizzazione, al 100% della velocità della pompa di circolazione (portata di sbrinamento)	l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Portata minima, riscaldamento	l/s	0,09	0,12	0,15	0,25
Portata minima, raffrescamento	l/s	0,11	0,15	0,20	0,32
Min. / Max. Funzionamento continuo temp. del mezzo riscaldante	°C	25 / 58			
Diametro raccordo fluido riscaldante		G1"			
<i>Dimensioni e peso</i>					
Larghezza	mm	993	1035	1145	1145
Profondità	mm	364	422	452	452
Altezza con cavalletto	mm	791 (+50/-0)	895 (+50/-0)	995 (+50/-0)	1450 (+50/-0)

Pompa di calore aria/acqua		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Peso (imballaggio escluso)	kg	66	90	105	135
Varie					
Sostanze in conformità con la Direttiva (EG) n. 1907/2006, articolo 33 (Reach)		Piombo nei componenti in ottone			
Parte n.		589350001	589351001	589352001	589353001

<sup>1)</sup>La potenza nominale è limitata con fusibili inferiori.

## SCOP & P<sub>designh</sub>

SCOP e P <sub>designh</sub> CTC CombiAir a norma EN 14825								
CTC CombiAir	6		8		12		16	
	P <sub>designh</sub>	SCOP						
SCOP 35 Clima medio	4,8	4,79	8,2	4,37	11,5	4,43	14,5	4,48
SCOP 55 Clima medio	5,3	3,36	7,0	3,26	10	3,37	14	3,43
SCOP 35 Clima freddo	4,0	3,68	9	3,39	11,5	3,41	15	3,48
SCOP 55 Clima freddo	5,6	2,98	10	2,72	13	2,75	16	2,77
SCOP 35 Clima caldo	4,2	6,39	8	5,75	12	5,80	15	5,99
SCOP 55 Clima caldo	4,8	4,55	8	4,55	12	4,65	15	4,79

## Energia nominale, clima medio

Modello		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Classe di efficienza del prodotto per il riscaldamento ambiente <sup>1)</sup>		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++
Classe di efficienza di riscaldamento ambienti dell'impianto <sup>2)</sup>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

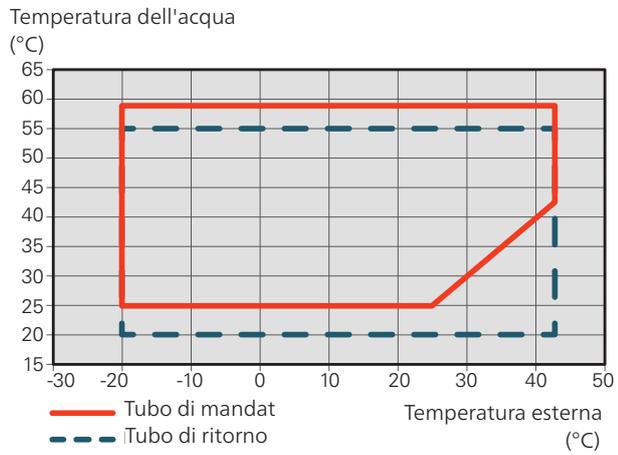
<sup>1)</sup>Scala per il riscaldamento ambiente del prodotto, classe di efficienza da A++ a G.

<sup>2)</sup>Scala per il riscaldamento ambiente del sistema, classe di efficienza da A+++ a G.

L'efficienza registrata del sistema prende in considerazione anche il controller. Se viene aggiunto un boiler esterno supplementare o riscaldamento solare al sistema, l'efficienza complessiva del sistema deve essere ricalcolata.

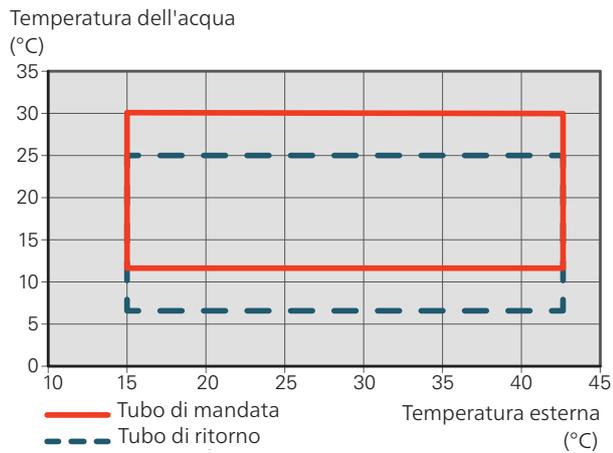
## Area di funzionamento

### Funzionamento del compressore, riscaldamento



Per un breve periodo sono consentite temperature di funzionamento del lato idraulico più basse, ad es. durante l'avviamento.

### Funzionamento del compressore, raffreddamento

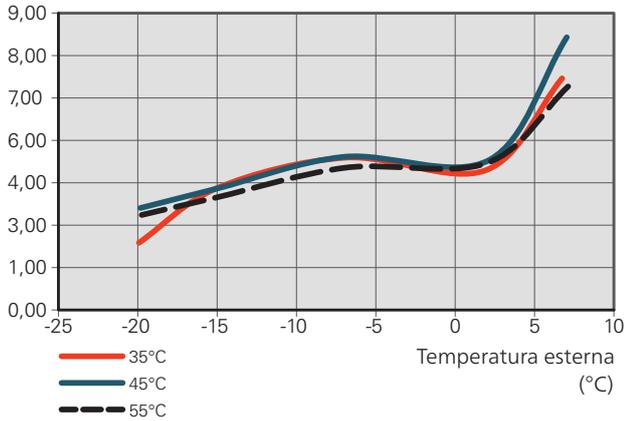


## Capacità e COP

Capacità e COP a diverse temperature di mandata. Capacità massima, sbrinatorio incluso. A norma EN 14511.

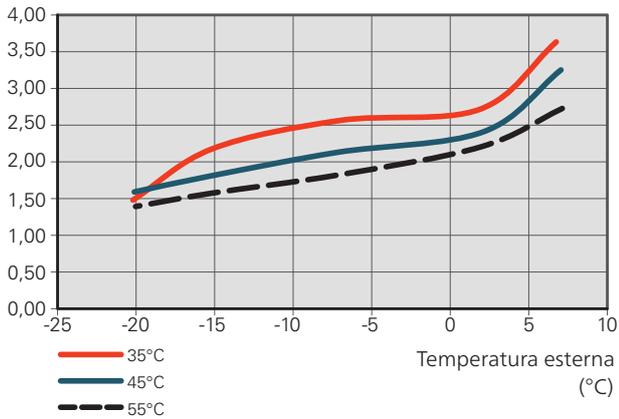
### Capacità massima CTC CombiAir 6

Potenza di riscaldamento (kW)



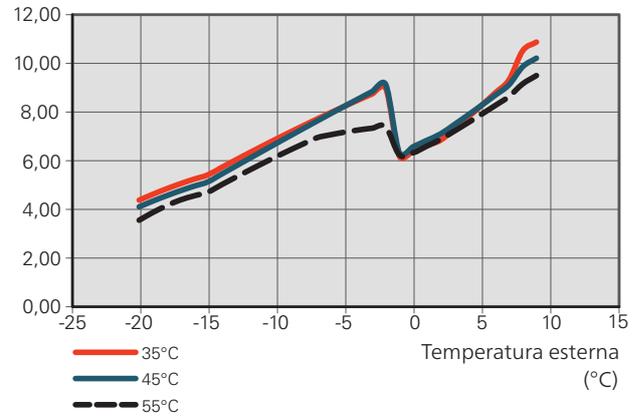
### COP CTC CombiAir 6

COP



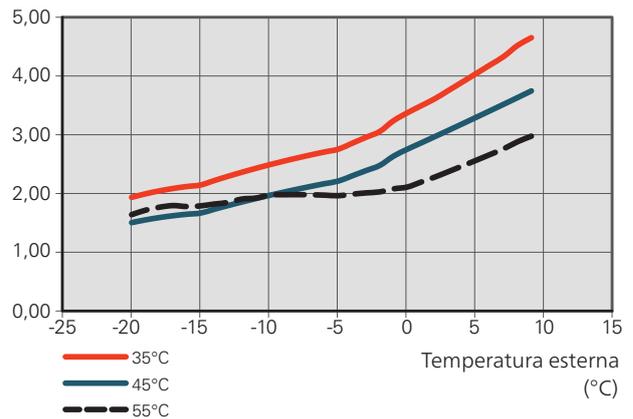
### Capacità massima CTC CombiAir 8

Potenza di riscaldamento (kW)



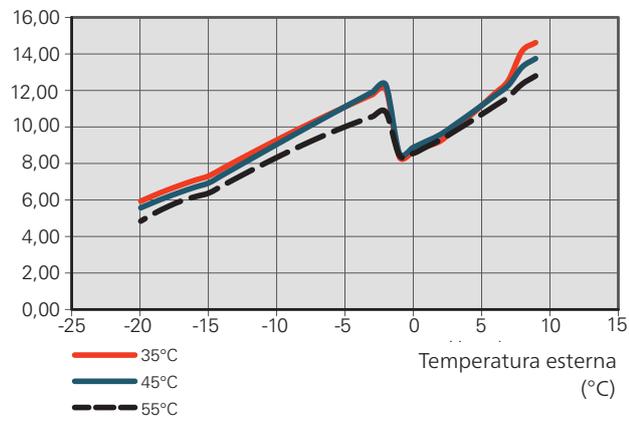
### COP CTC CombiAir 8

COP



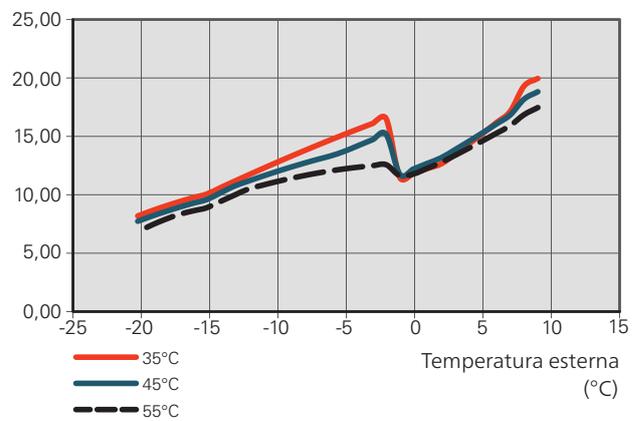
### Capacità massima CTC CombiAir 12

Potenza di riscaldamento (kW)



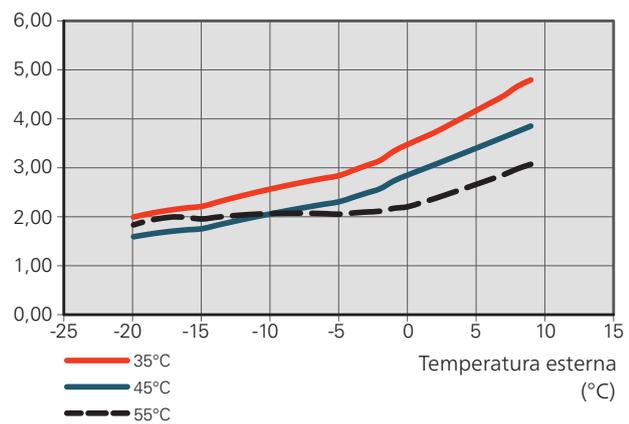
### Capacità massima CTC CombiAir 16

Potenza di riscaldamento (kW)



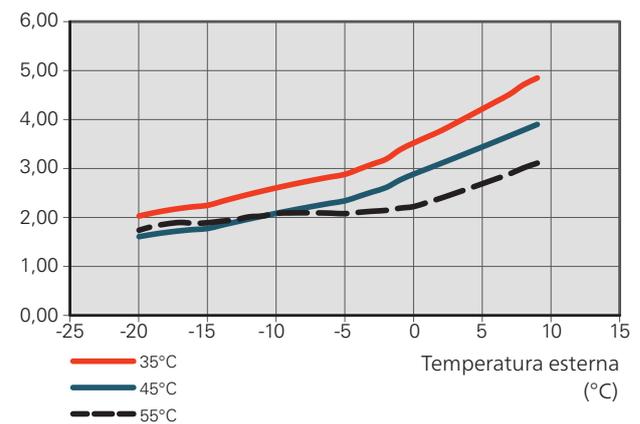
### COP CTC CombiAir 12

COP



### COP CTC CombiAir 16

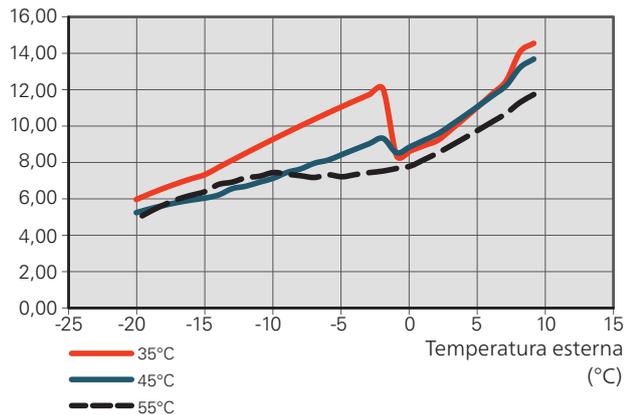
COP



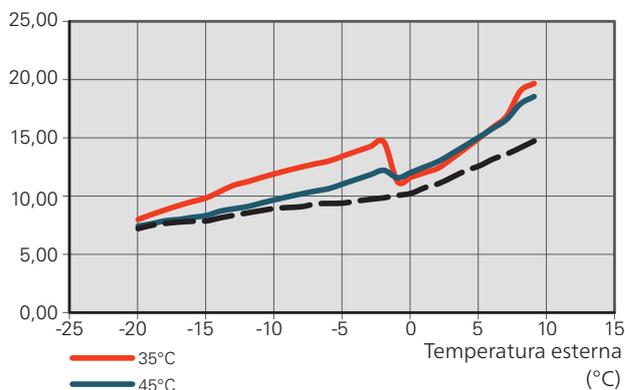
## Potenza con valore nominale dei fusibili inferiore a quello consigliato

Alimentazione erogata CTC CombiAir 12, valore nominale dei fusibili 16A

Potenza di riscaldamento (kW)

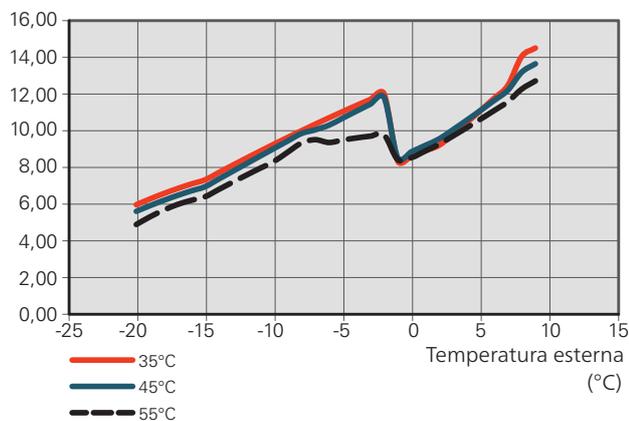


Potenza di riscaldamento (kW)



Alimentazione erogata CTC CombiAir 12, valore nominale dei fusibili 20A

Potenza di riscaldamento (kW)



Alimentazione erogata CTC CombiAir 16, valore nominale dei fusibili 20A

# Etichettatura energetica

## Scheda informativa

Fornitore		CTC			
Modello		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Classe di efficienza, riscaldamento ambiente, clima medio		<b>A++ / A++</b>	<b>A++ / A++</b>	<b>A++ / A++</b>	<b>A++ / A++</b>
Potenza di riscaldamento nominale ( $P_{designh}$ ), clima medio	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10	15 / 14
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima medio	kWh	2.072 / 3.245	3.874 / 4.435	5.361 / 6.137	6.691 / 8.428
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima medio	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132	176 / 134
Livello di potenza sonora, $L_{WA}$ all'interno	dB	35	35	35	35
Potenza di riscaldamento nominale ( $P_{designh}$ ), clima freddo	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Potenza di riscaldamento nominale ( $P_{designh}$ ), clima caldo	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima freddo	kWh	2.694 / 4.555	6.552 / 9.064	8.302 / 11.639	10.628 / 14.220
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima caldo	kWh	870 / 1.398	1.860 / 2.350	2.765 / 3.445	3.344 / 4.186
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima freddo	%	143 / 117	132 / 106	134 / 107	136 / 108
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima caldo	%	252 / 179	227 / 179	229 / 183	237 / 188
Livello di potenza sonora, $L_{WA}$ all'esterno	dB	50	54	57	61

## Dati per l'efficienza energetica del pacchetto

Modello		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Modello del modulo di controllo		CTC EcoLogic M, L			
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Controller, classe		VI			
Controller, contributo all'efficienza	%	4,0			
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima medio	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136	180 / 138
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima medio		<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima freddo	%	147 / 121	136 / 110	138 / 111	140 / 112
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima caldo	%	256 / 183	231 / 183	233 / 187	241 / 192

L'efficienza registrata del sistema prende in considerazione anche il controller. Se viene aggiunto un boiler esterno supplementare o riscaldamento solare al sistema, l'efficienza complessiva del sistema deve essere ricalcolata.

## Documentazione tecnica

Modello				CTC CombiAir 6			
Tipo di pompa di calore		<input checked="" type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo					
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Potenza termica nominale	Prated	5,3	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	$\eta_s$	131	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,88	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,26	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	1,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,72	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,47	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,88	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,77	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	$P_{\text{psych}}$		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	58	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				Riscaldamento supplementare			
Modalità Off	$P_{\text{OFF}}$	0,007	kW	Potenza termica nominale	$P_{\text{sup}}$	1,1	kW
Modalità termostato off	$P_{\text{TO}}$	0,012	kW				
Modalità standby	$P_{\text{SB}}$	0,012	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	$P_{\text{CK}}$	0	kW				
<b>Altri elementi</b>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		2.526	m <sup>3</sup> /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	$L_{\text{WA}}$	35 / 50	dB	Portata nominale del fluido termovettore			m <sup>3</sup> /h
Consumo energetico annuo	$Q_{\text{HE}}$	3.245	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua			m <sup>3</sup> /h
Informazioni di contatto	Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden						

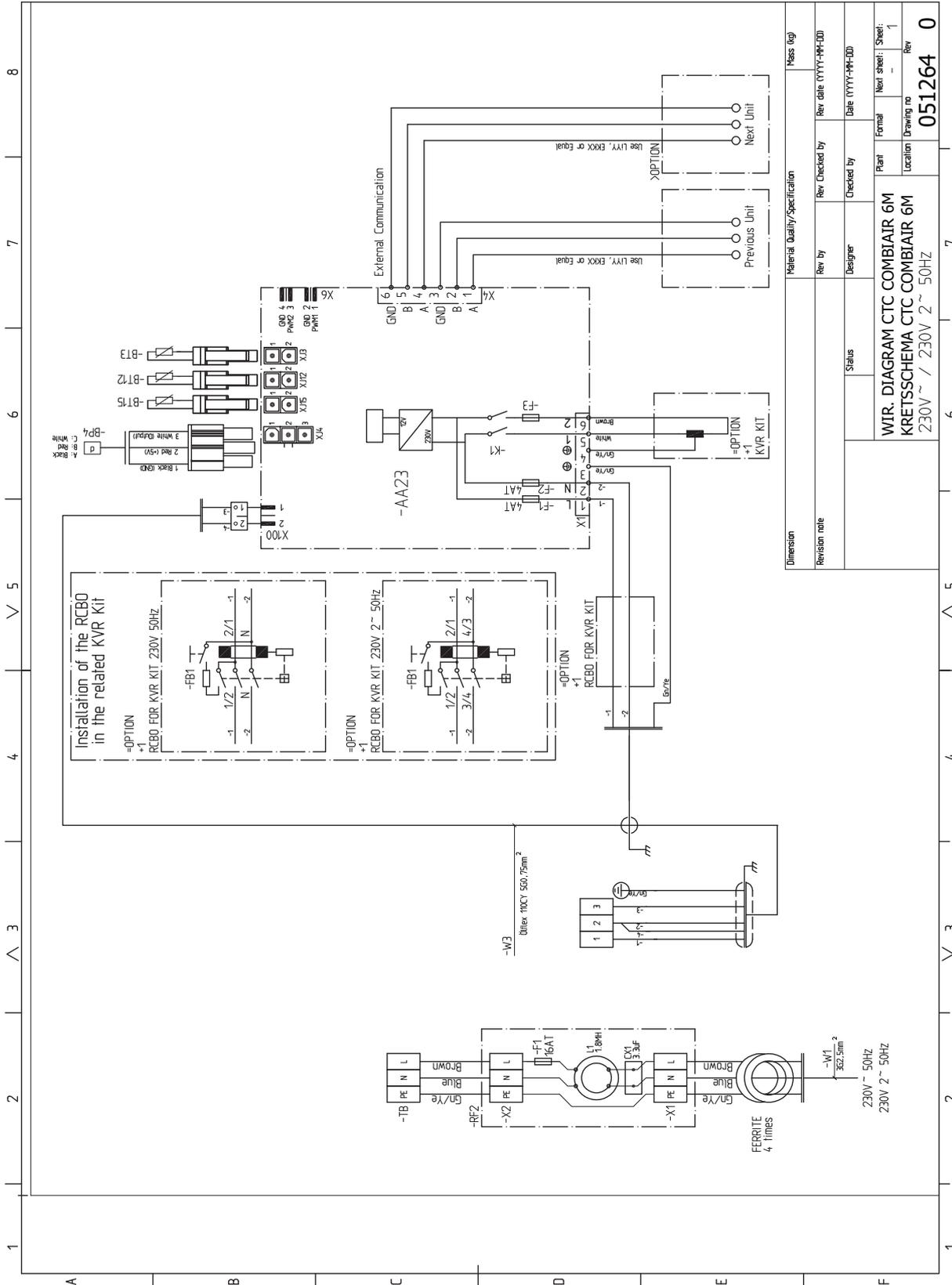
Modello		CTC CombiAir 8						
Tipo di pompa di calore		<input checked="" type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua						
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No						
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No						
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No						
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo						
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)						
Standard applicati		EN14511 / EN14825 / EN12102						
Potenza termica nominale	Prated	7	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	$\eta_s$	127	%	
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	6,3	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,94	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,11	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,44	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	3,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,72	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,83	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,86	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-	
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-9	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10	°C	
Capacità degli intervalli di ciclo	P <sub>psych</sub>		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP <sub>psych</sub>		-	
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,97	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	58	°C	
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				Riscaldamento supplementare				
Modalità Off	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Potenza termica nominale	$P_{\text{sup}}$	1,1	kW	
Modalità termostato off	$P_{\text{TO}}$	0,01	kW					
Modalità standby	$P_{\text{SB}}$	0,015	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico			
Modalità di resistenza carter	$P_{\text{CK}}$	0,03	kW					
<b>Altri elementi</b>								
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		3.000	m <sup>3</sup> /h	
Livello di potenza acustica, interno/esterno	$L_{\text{WA}}$	35 / 54	dB	Portata nominale del fluido termovettore		0,6	m <sup>3</sup> /h	
Consumo energetico annuo	$Q_{\text{HE}}$	4.435	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua			m <sup>3</sup> /h	
Informazioni di contatto	Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden							

Modello		CTC CombiAir 12					
Tipo di pompa di calore		<input checked="" type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo					
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Potenza termica nominale	Prated	10	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	$\eta_s$	132	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	8,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,99	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,22	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,61	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,91	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	9,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,90	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,92	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-8	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P <sub>psych</sub>		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP <sub>psych</sub>		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,98	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	58	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				Riscaldamento supplementare			
Modalità Off	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Potenza termica nominale	$P_{\text{sup}}$	1,9	kW
Modalità termostato off	$P_{\text{TO}}$	0,014	kW				
Modalità standby	$P_{\text{SB}}$	0,015	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	$P_{\text{CK}}$	0,035	kW				
<b>Altri elementi</b>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		4.380	m <sup>3</sup> /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	$L_{\text{WA}}$	35 / 57	dB	Portata nominale del fluido termovettore		0,86	m <sup>3</sup> /h
Consumo energetico annuo	$Q_{\text{HE}}$	6.137	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua			m <sup>3</sup> /h
Informazioni di contatto	Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden						

Modello		CTC CombiAir 16					
Tipo di pompa di calore		<input checked="" type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo					
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Potenza termica nominale	Prated	14	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	$\eta_s$	134	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	12,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,01	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	7,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,29	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,68	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	7,03	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	12,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,95	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-8	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P <sub>psych</sub>		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP <sub>psych</sub>		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,98	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	58	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				Riscaldamento supplementare			
Modalità Off	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Potenza termica nominale	$P_{\text{sup}}$	3,0	kW
Modalità termostato off	$P_{\text{TO}}$	0,016	kW				
Modalità standby	$P_{\text{SB}}$	0,015	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	$P_{\text{CK}}$	0,035	kW				
<b>Altri elementi</b>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		6.000	m <sup>3</sup> /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	$L_{\text{WA}}$	35 / 61	dB	Portata nominale del fluido termovettore		1,21	m <sup>3</sup> /h
Consumo energetico annuo	$Q_{\text{HE}}$	8.428	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua			m <sup>3</sup> /h
Informazioni di contatto	Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden						

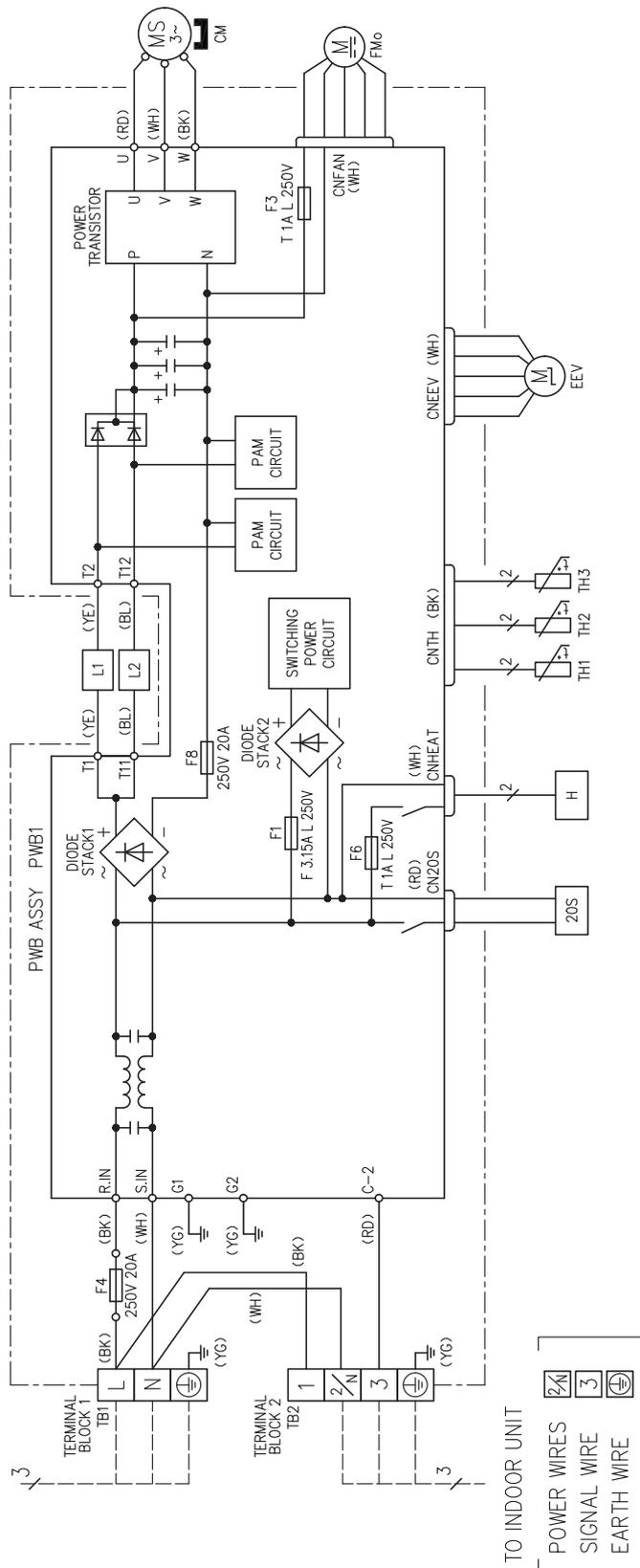
# Scheda del circuito elettrico

## CTC CombiAir 6



Material Quality Specification		Mass (kg)	
Rev by	Designer	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	
WIR. DIAGRAM CTC COMBAIR 6M		Plant	Formal
KRETSSCHEMA CTC COMBAIR 6M		Location	Drawing no
230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ			
		Rev sheet: 1	Sheet: 1
		Rev	051264
			0

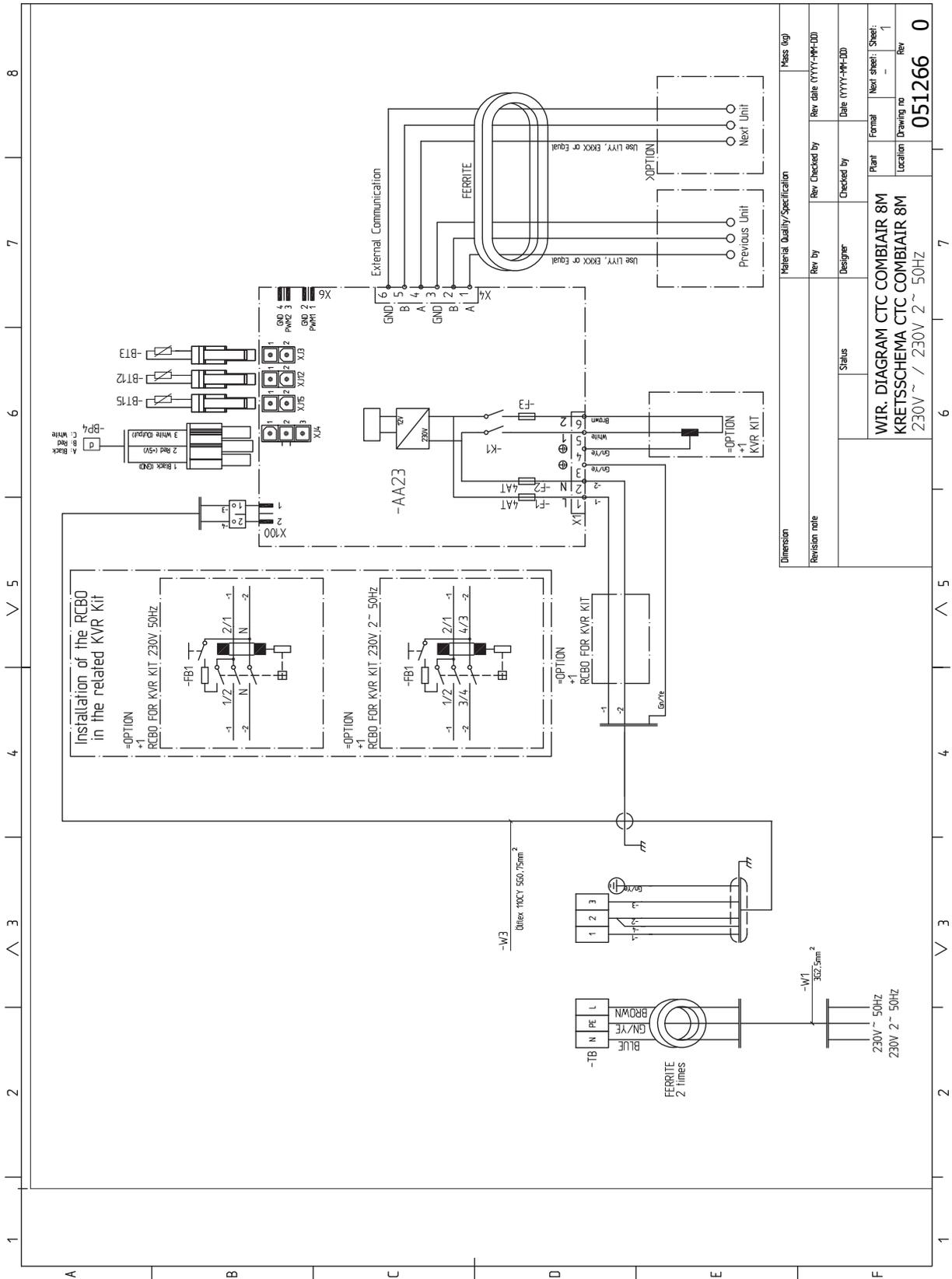
POWER SOURCE  
 1 PHASE  
 220-240V 50Hz  
 220V 60Hz



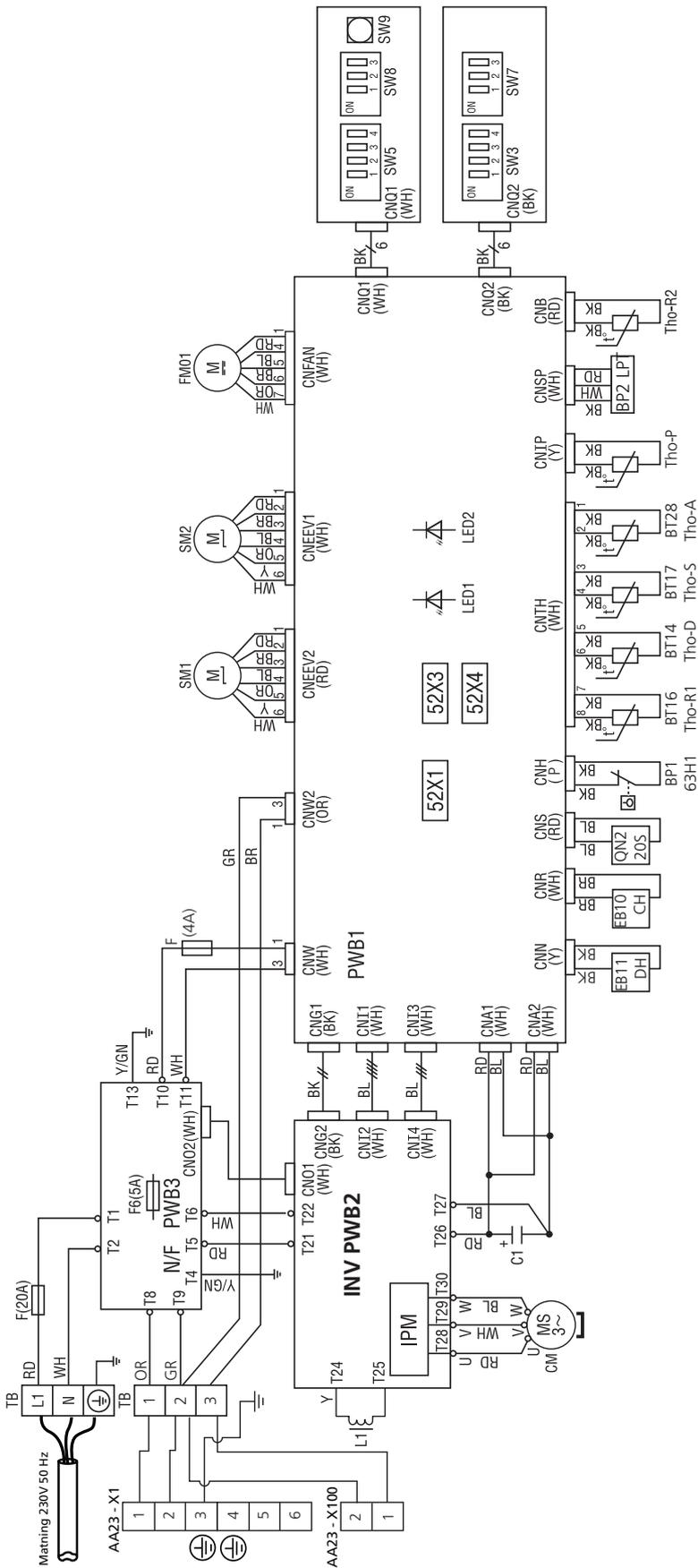
TO INDOOR UNIT



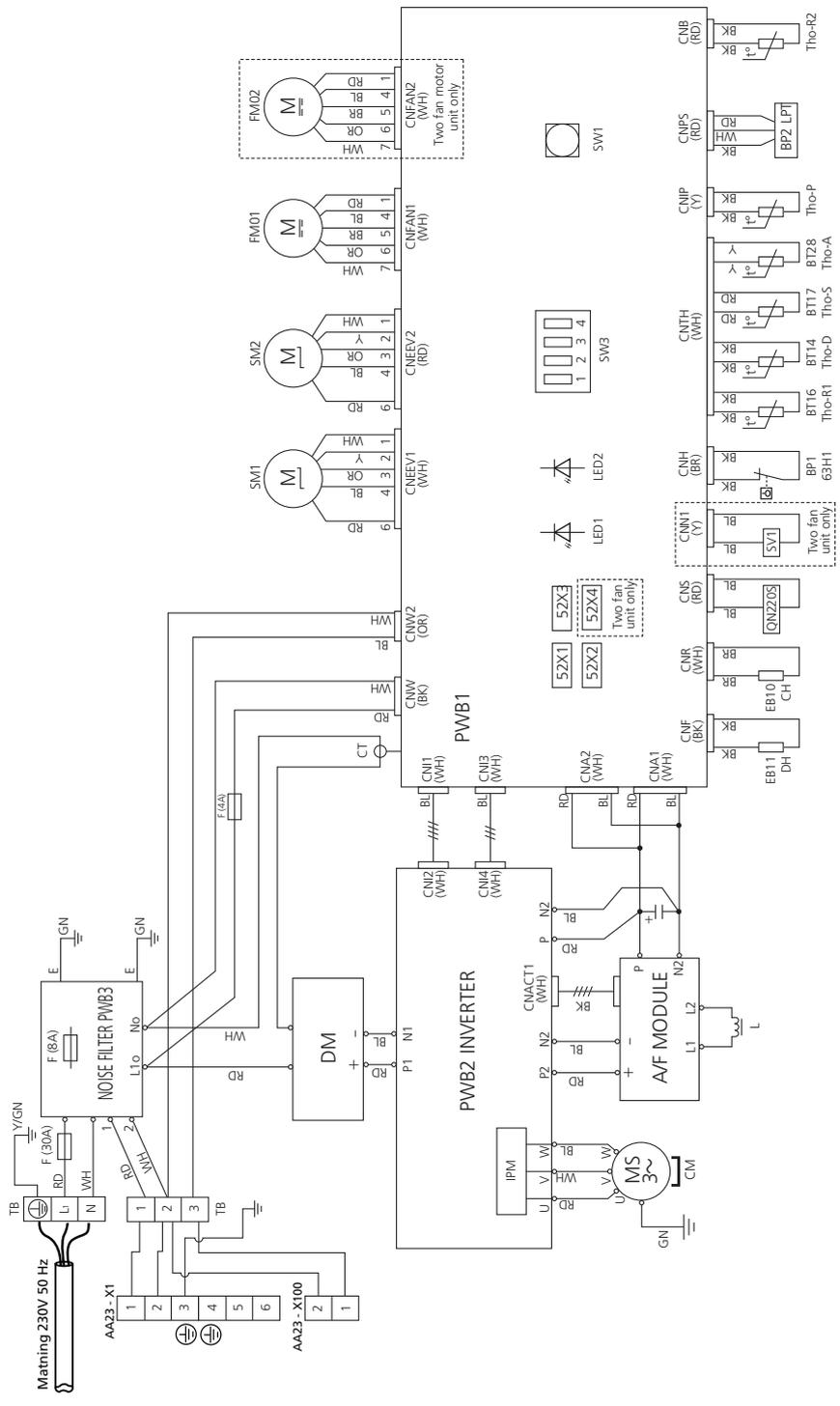
# CTC CombiAir 8



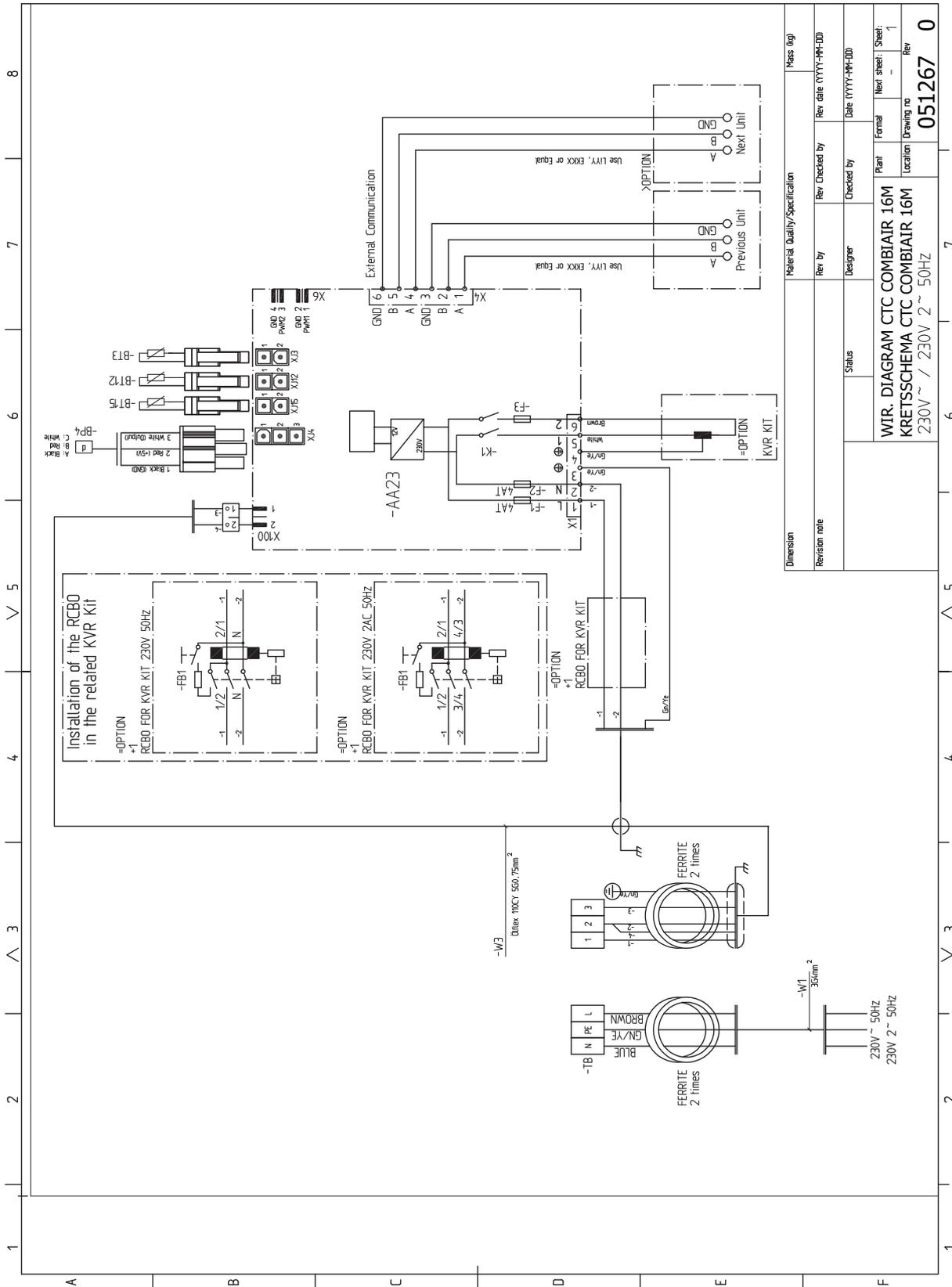
Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	
Dimension	
Rev by	Rev Checked by
Designer	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Checked by
	Date (YYYY-MM-DD)
WIR. DIAGRAM CTC COMBIAIR 8M KRETSSCHEMA CTC COMBIAIR 8M 230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ	
Plant	Formal
Location	Next sheet: Sheet:
	Drawing no
	Rev
	<b>051266</b>
	<b>0</b>



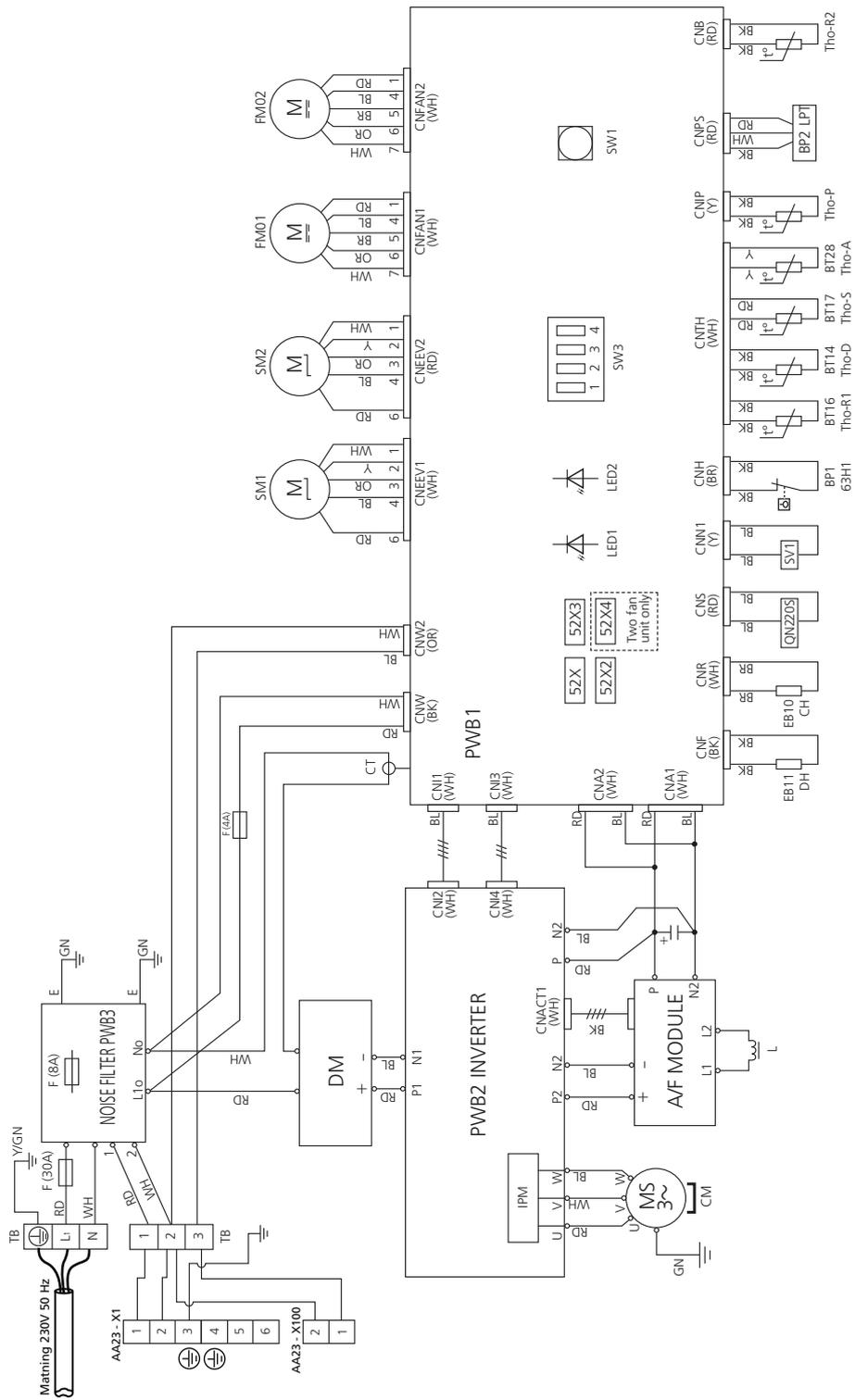




# CTC CombiAir 16



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	Revision note	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIR. DIAGRAM CTC COMBAIR 16M		Plant	Next sheet: Sheet: 1
KRETSSCHEMA CTC COMBAIR 16M		Location	Drawing no
230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ		Rev	051267 0



## Tabella tradotta

Italiano	Traslazione
2 times	2 volte
4-way valve	Valvola a 4 vie
Alarm	Allarme
Ambience temp	Sensore della temperatura ambiente
Black	nero
Blue	blu
Brown	marrone
Communication input	Ingresso comunicazione
Compressor	Compressore
Control	Controllo
Cooling	Raffrescamento
Crank case heater	Scalda-compressore
Defrost	Sbrinamento
Drip tray heater	Riscaldatore della vaschetta di condensa
Evaporator temp.	Evaporatore, sensore della temperatura
External communication	Comunicazione esterna
External heater (Ext. heater)	Riscaldatore esterno
Fan	Ventola
Fan high speed	Velocità della ventola alta
Fan low speed	Velocità della ventola bassa
Ferrite	Ferrite
Fluid line temp.	Gas liquido, sensore della temperatura
gn/ye (green/yellow)	v/g (verde/giallo)
Heating	Riscaldamento
High pressure pressostat	Pressostato di alta pressione
Low pressure pressostat	Pressostato di bassa pressione
Next unit	Unità successiva
Noise filter	Soppressore
Main supply	Alimentazione
On/Off	Acceso/Spento
Option	Facoltativo
Outdoor unit	Unità esterna
Previous unit	Unità precedente
RCBO (Residual current circuit-breaker with overcurrent protection)	Protezione automatica
Red	Rosso
Return line temp.	Sensore della temperatura di ritorno
Supply line temp.	Sensore della temperatura di mandata
Supply voltage	Alimentazione/tensione in entrata
Temperature sensor, Hot gas	Sensore della temperatura, gas caldo
Temperature sensor, Suction gas	Sensore della temperatura, gas in aspirazione
Two fan unit only	Solo unità con doppio ventilatore
White	Bianco

# 12 Indice

## Indice

### A

Alternative di collegamento, 29  
Area di installazione, 9  
Aspetti generali, 27, 30  
Avviamento e ispezione, 43

### C

Cavo scaldante esterno (KVR)(Accessorio), 37  
Circuito del fluido riscaldante, 27  
Collegamenti, 33  
Collegamenti elettrici, 30  
    Aspetti generali, 30  
    Cavo scaldante esterno (KVR) (Accessorio), 37  
    Collegamenti, 33  
    Collegamento degli accessori, 29  
    Collegamento dell'alimentazione, 33  
    comunicazione, 39  
    Impostazione unità in caso di collegamento a cascata, 40  
    Sensore della temperatura esterna, 39  
Collegamenti idraulici, 27  
    Circuito del fluido riscaldante, 27  
    Manicotto flessibile di collegamento, 28  
    Pompa di carico, 28  
    Schema delle perdite di carico, 28  
    Volumi dell'acqua, 27  
Collegamento alla scheda (AA23), 48  
Collegamento alla scheda (PWB1), 47  
Collegamento degli accessori, 29  
Collegamento dell'alimentazione, 33  
Collegamento elettrico, 22  
Componenti fornite, 11  
Comunicazione, 39  
Consegna e maneggio, 8  
    Area di installazione, 9  
    Componenti fornite, 11  
    Montaggio, 8  
    Rimozione dei pannelli, 12  
    Rimozione del pannello anteriore, 13  
    Rimozione del pannello laterale, 14  
Consegna e movimentazione  
    Trasporto e stoccaggio, 8  
    Vaschetta scolo condensa, 10  
Controllo, 44  
CTC CombiAir non comunica, 45  
CTC CombiAir non è operativo, 45

### D

Dati sensore, 25  
Dati tecnici, 54, 59  
    Dati tecnici, 59  
    Dimensioni e coordinate di disposizione, 54  
    Livelli di pressione acustica, 58  
    Schema elettrico, 70  
Dimensioni e coordinate di disposizione, 54  
Disturbi al comfort, 45  
    Risoluzione dei problemi, 45

### E

Elenco dei componenti, 21  
Etichettatura energetica, 65  
    Dati per l'efficienza energetica del pacchetto, 65  
    Documentazione tecnica, 66  
    Scheda informativa, 65

### G

Giunzioni dei tubi  
    Alternative di collegamento, 29  
Grande quantità d'acqua sotto a CTC CombiAir , 45

### I

Impostazione unità in caso di collegamento a cascata, 40  
Informazioni ambientali, 5  
Informazioni di sicurezza, 4  
    Marcatura, 4  
    Simboli, 4  
Informazioni importanti, 4  
    Informazioni ambientali, 5  
    Informazioni di sicurezza, 4  
    Ispezione dell'impianto, 6  
    Numero di serie, 4  
    Precauzioni di sicurezza, 4  
    Recupero, 5  
Interventi di base, 45  
Ispezione dell'impianto, 6

### L

Livelli di pressione acustica, 58

### M

Manicotto flessibile di collegamento, 28  
Marcatura, 4  
Messa in servizio e regolazione, 42  
    Avviamento e ispezione, 43  
    Nuova regolazione, lato impianto, 43  
    Preparazioni, 42  
    Regolazione, portata d'esercizio, 43  
    Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante, 42  
    Scalda-compressore, 42  
Montaggio, 8

### N

Numero di serie, 4  
Nuova regolazione, lato impianto, 43

### P

Pompa di carico, 28  
Posizionamento dei sensori, 46  
    Collegamento alla scheda (AA23), 48  
    Collegamento alla scheda (PWB1), 47  
    Posizionamento dei sensori nell'unità CTC CombiAir , 49  
    Sensori, ecc., 46  
Posizionamento dei sensori nell'unità CTC CombiAir , 49  
Preparazioni, 42

### R

Raccordi dei tubi  
    Aspetti generali, 27  
Recupero, 5  
Regolazione, portata d'esercizio, 43  
Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante, 42  
Rimozione dei pannelli, 12  
Rimozione del pannello anteriore, 13  
Rimozione del pannello laterale, 14  
Risoluzione dei problemi, 45  
    CTC CombiAir non comunica, 45  
    CTC CombiAir non è operativo, 45  
    Grande quantità d'acqua sotto a CTC CombiAir , 45  
    Interventi di base, 45  
    Posizionamento dei sensori, 46  
    Temperatura ambiente bassa, 45  
    Temperatura ambiente elevata, 45  
    Temperatura bassa dell'acqua calda o acqua calda assente, 45

### S

Scalda-compressore, 42  
Scheda del circuito elettrico, 70  
Schema delle perdite di carico, 28

Schema elettrico  
  Tabella tradotta, 78  
Sensore della temperatura esterna, 39  
Sensori, ecc., 46  
Simboli, 4  
Struttura della pompa di calore, 15  
  Collegamento elettrico, 22  
  Collocazioni dei componenti, 15  
  Componenti elettriche, 25  
  Dati sensore, 25  
  Elenco dei componenti, 21

#### **T**

Temperatura ambiente bassa, 45  
Temperatura ambiente elevata, 45  
Temperatura bassa dell'acqua calda o acqua calda assente, 45  
Trasporto e stoccaggio, 8

#### **V**

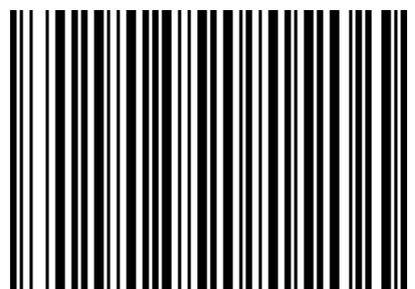
Vaschetta scolo condensa, 10







**Enertech AB**  
P.O Box 309  
SE-341 26  
Ljungby, Sweden  
[www.ctc.se](http://www.ctc.se)



16150910