



*Pompa di calore aria/acqua
reversibile monoblocco per il
riscaldamento, il raffrescamento
e la produzione di acqua calda
sanitaria*

Edge F
SERIE WiSAN-PME 1 S 2.1-8.1



BOLLETTINO TECNICO



3 Caratteristiche generali

- 3 Caratteristiche tecniche unità standard
- 5 Vista e schema funzionale
- 6 Terminologia di macchina
- 6 Configurazioni con fonti ausiliarie di calore
- 7 Lista completa accessori
- 8 Componenti gestibili dall'unità

9 Dati tecnici

- 9 Dati tecnici generali
- 12 Campo operativo
- 13 Dati elettrici
- 13 Limite potenza assorbita
- 14 Livelli sonori
- 15 Dati idraulici
- 16 Dati idraulici
- 20 Performance in riscaldamento
- 23 Dati per il calcolo UNI/TS 11300-4
- 27 Performance in raffrescamento
- 29 Dati per il calcolo UNI/TS 11300-3

30 Configurazioni e accessori

- 30 Configurazione con resistenza elettrica integrata
- 32 Configurazione ibrida
- 33 Gestione in cascata
- 35 Configurazione con circuito solare termico
- 36 Configurazione con Bollitore ACS
- 45 Configurazione con circuito primario e secondario
- 53 Altri accessori forniti separatamente
- 58 Compatibilità accessori/configurazioni

60 Controllo e connettività

- 60 Interfaccia utente (HMI)
- 61 Funzioni principali
- 70 Gestione e monitoraggio via Clivet-Eye
- 70 Gestione via ELFOControl
- 71 Gestione via Modbus
- 72 Gestione con termostato Wi-fi di zona

76 Schemi e installazione

- 76 Schemi d'impianto semplificati
- 83 Collegamenti e schemi elettrici
- 88 Spazi di rispetto per l'installazione

90 Dimensionali



Clivet partecipa al programma di certificazione EUROVENT.
I prodotti interessati figurano nell'elenco dei prodotti certificati del sito EUROVENT
www.eurovent-certification.com

Caratteristiche generali

Caratteristiche tecniche unità standard

Edge EVO F è una pompa di calore monoblocco reversibile aria/acqua per il riscaldamento, il raffreddamento e la produzione di acqua calda sanitaria. L'unità è stata progettata e realizzata per essere installata all'aperto, con la necessità di collegare solo l'alimentazione elettrica e i tubi dell'acqua.

Classe di efficienza stagionale in modalità riscaldamento (secondo EU 811/2013):

- A++ o A+ (mandata acqua a 55°C)
- A+++ o A++ (mandata acqua a 35°C)



Circuito frigorifero

L'unità è dotata di un circuito di refrigerazione a compressione di vapore, che comprende:

- compressore rotativo ermetico brushless CC inverter con sonde di temperatura del gas di aspirazione e di mandata e riscaldatore per il preriscaldamento dell'olio
- scambiatore di calore a pacco alettato lato sorgente con trattamento "Blue fin"
- scambiatore di calore a piastre lato utilizzo con resistenza antigelo
- valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolante
- valvola a 4 vie per l'inversione del ciclo di refrigerazione
- separatore di liquidi e ricevitore
- filtro
- sensori di alta e bassa pressione
- pressostato di alta pressione

Compressore

Compressore Twin Rotary DC di tipo ermetico con soft start, controllato da un inverter che consente di modulare costantemente la potenza erogata in base all'effettiva richiesta, garantendo il meglio in termini di affidabilità, bassi consumi ed elevata efficienza stagionale. È dotato di un dispositivo di protezione del motore per il surriscaldamento, la sovracorrente e la sovratemperatura del gas di alimentazione e viene fornito con carica di olio. Un riscaldatore di protezione a inserimento automatico impedisce al refrigerante di diluire l'olio quando il compressore si ferma. È montato su supporti in gomma antivibranti per garantire un funzionamento privo di vibrazioni in tutte le condizioni operative ed è dotato di un involucro insonorizzato che riduce al minimo le emissioni acustiche.

Refrigerante

Gas refrigerante naturale R-290

Ventilatore

Ventilatore singolo con pale a falce in resina ABS, alloggiata in una bocchetta di forma aerodinamica per aumentare l'efficienza e ridurre il livello di rumore. La condensazione è controllata da un motore CC brushless a velocità variabile ad alta efficienza direttamente accoppiato, che regola la sua velocità in modo continuo..

Scambiatore lato utilizzo

Scambiatore di calore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 a basso contenuto di refrigerante ed elevata superficie di scambio, completo di isolamento termico esterno anticondensa di 10 mm di spessore in polipropilene espanso sinterizzato. All'ingresso e all'uscita dello scambiatore di calore sono presenti sonde di temperatura dell'acqua per un monitoraggio e una protezione costanti: attivano la funzione antigelo quando la temperatura ambiente e/o la temperatura dell'acqua di alimentazione scendono al di sotto dei valori limite. La funzione antigelo è attiva anche quando l'unità è in stand-by.

Scambiatore lato sorgente

Scambiatore a pacco alettato ad espansione diretta realizzato con alette in alluminio e tubi in rame espansi meccanicamente per aderire meglio al collare dell'aletta. La distanza tra le alette è stata accuratamente studiata per massimizzare l'efficienza dello scambio termico e ridurre gli sbrinamenti nell'interesse dell'efficienza stagionale. Le alette sono in alluminio con trattamento idrofilico "Blue fin" che facilita l'eliminazione della condensa, migliorando ulteriormente lo sbrinamento. L'unità è stata progettata in modo tale che, quando è in modalità riscaldamento, il fluido refrigerante circoli efficacemente all'interno dello scambiatore durante l'evaporazione per evitare la formazione di ghiaccio sul fondo. Sono inoltre presenti due sonde che rilevano la temperatura dell'aria esterna e la temperatura dello scambiatore di calore, per monitorare e ottimizzare lo sbrinamento.

Struttura

Struttura progettata per installazione da esterno, basamento e struttura portante in lamiera d'acciaio con trattamento superficiale di zincatura a caldo di spessore 12/10, e isolamento in materiale termoformato. Verniciatura completa con polveri poliesteri di colore RAL 9001 per le parti a vista, che garantisce completa resistenza alla corrosione e agli agenti atmosferici nel tempo.

Pannellatura

Pannellatura progettata per installazione da esterno in lamiera Zinco-Magnesio verniciata con colore RAL 9001, che assicura superiore resistenza alla corrosione ed elimina la necessità di periodiche verniciature. Ogni pannellatura è facilmente rimovibile per permettere la completa accessibilità ai componenti interni per ispezione e manutenzione.

Circuito idraulico

L'unità è predisposta per il collegamento ad un circuito idraulico ed è dotata di:

- circolatore primario ad alta efficienza
- valvola di sfiato automatica
- valvola di sicurezza a 3 bar
- flussostato per controllo circolazione acqua
- manometro
- vaso di espansione lato impianto da 8 litri (con volume utile da 4,8 litri e pressione di precarica di 1 bar)

Pompa

Circolatore primario modulante dotato di motore brushless in corrente continua, con grado di protezione IP44.

La regolazione per le taglie 2.1÷8.1 è a inverter autoregolante: in base a quanto la temperatura di mandata dell'acqua (T1) segue il set-point richiesto regola la propria velocità.

Quadro elettrico (alimentazione e regolazione)

Quadro elettrico interno all'unità, facilmente accessibile rimuovendo un pannello, dotato di sezione di potenza e sezione di controllo.

La sezione di potenza comprende:

- scheda inverter dedicata alla gestione del compressore
- morsetti di alimentazione principale

La sezione di controllo comprende:

- scheda dedicata alla gestione del circuito frigorifero, collegata a tutti i sensori che rilevano la temperatura dell'aria esterna, dell'evaporazione, della condensazione e del compressore. Algoritmo ottimizzato per una gestione efficiente dello sbrinamento
- scheda dedicata alla gestione idronica dell'impianto, collegata al flussostato per la protezione di mancanza acqua e alle sonde di temperatura dell'acqua di ripresa e di mandata
- scheda inverter dedicata alla gestione del compressore
- morsetti di collegamento per la gestione delle funzioni dell'unità
- morsetti per il collegamento dell'interfaccia utente
- ingressi per il collegamento di 1 o 2 termostati di zona
- ingresso per l'abilitazione da ON/OFF remoto
- ingressi per il collegamento di sonde opzionali (fonte di calore ausiliaria, accumulo sanitario, circuito secondario)
- uscite per allarme e stato sbrinamento
- uscite per la gestione di eventuali pompe del secondario, del ricircolo acqua calda sanitaria, del solare termico
- uscita per la gestione di una fonte di calore ausiliaria
- uscita per la gestione elettrica della resistenza dell'accumulo acqua calda sanitaria (max 4kW)
- porta di comunicazione RS485 con uscita Modbus (nell'interfaccia utente)

Interfaccia utente

L'interfaccia utente viene utilizzata per controllare i parametri di funzionamento dell'unità e per la gestione di alcuni componenti di impianto. È dotata di sensore di temperatura integrato e può essere utilizzata anche come termostato di zona. Comprende il modulo Wi-Fi, che permette di abilitare la gestione via App.

Le principali funzioni gestibili dall'interfaccia utente sono:

- settaggi base (ON/OFF, cambio modalità di funzionamento, settaggio temperatura ambiente / acqua / ACS)
- programmazione giornaliera e settimanale (settaggio di ON/OFF, set-point e modalità)
- gestione automatica del set-point in funzione della temperatura esterna (in Riscaldamento e in Raffrescamento)
- gestione di una seconda zona di impianto
- gestione della priorità delle fonti ausiliarie di calore
- gestione e programmazione delle modalità ECO, SILENT, antilegionella
- controllo di tutte le funzioni dell'unità
- visualizzazione allarmi

Accessori a corredo dell'unità

Alcuni accessori sono forniti nel pacchetto dell'unità e richiedono l'installazione in loco:

- sonda di temperatura acqua di lunghezza 10 m, con vari utilizzi: per la regolazione degli accumuli acqua calda sanitaria, di una fonte ausiliaria di calore, di una zona miscelata, del circuito solare o per rilevare la temperatura di un separatore idraulico.
- filtro a Y a maglia di acciaio
- raccordo per lo scarico della condensa

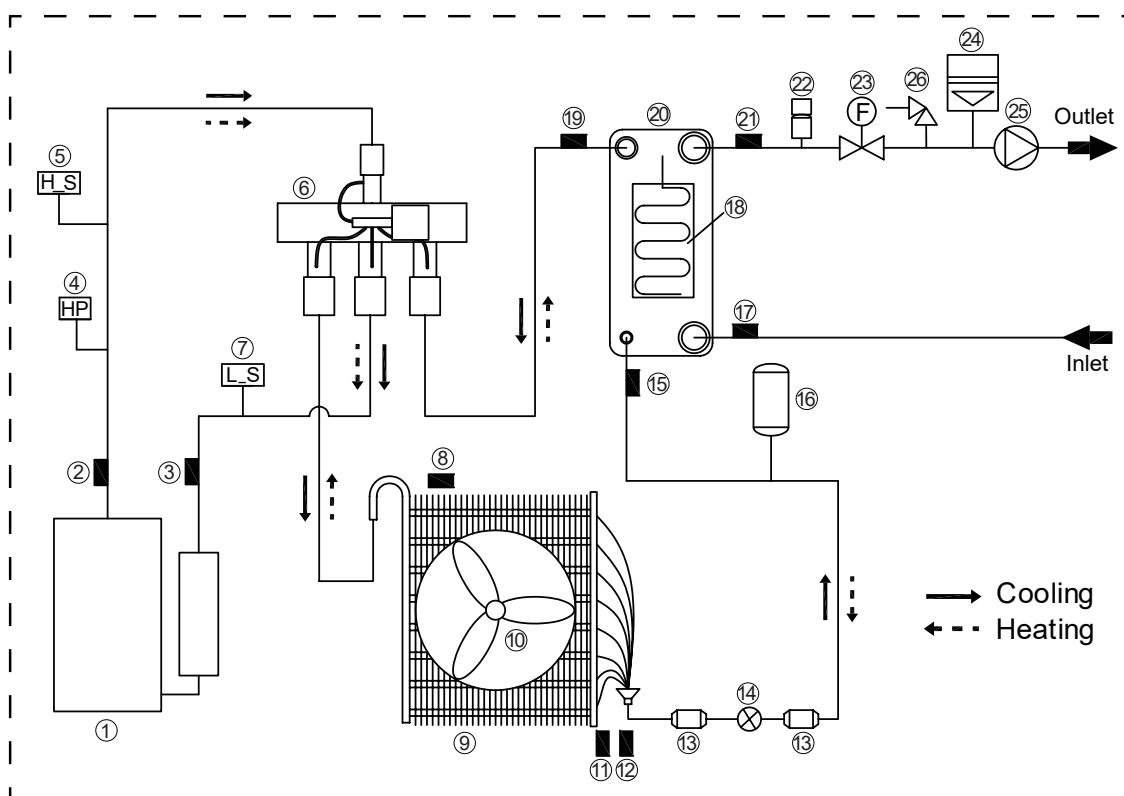
Versione ibrida

La versione ibrida prevede l'installazione di una caldaia a supporto / integrazione della pompa di calore. La caldaia è dotata di produzione istantanea di ACS ed è gestita dalle logiche della pompa di calore con chiamata ON/OFF e opzionalmente con segnale 0-10V per la modulazione del set-point.

La funzione integrata €/switch ottimizza l'integrazione tra i due generatori, attivando quello a maggior convenienza economica in base alle condizioni operative e all'efficienza di sistema.

Caratteristiche generali

Vista e schema funzionale



----- Perimetro dell'unità

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Compressore 2. Sonda di temperatura di mandata compressore 3. Sonda di temperatura di aspirazione compressore 4. Pressostato di alta pressione 5. Sensore di alta pressione 6. Valvola a 4 vie 7. Sensore di bassa pressione 8. Sonda di temperatura dell'aria esterna 9. Scambiatore di calore 10. Ventilatore 11. Sonda di temperatura (scambiatore di calore) 12. Sonda di temperatura (refrigerante in uscita dallo scambiatore di calore: raffreddamento) 13. Filtro 14. Valvola di espansione elettronica | <ol style="list-style-type: none"> 15. Sonda di temperatura (refrigerante in ingresso nello scambiatore di calore a piastre: raffreddamento) 16. Serbatoio del liquido 17. Sonda di temperatura acqua di ritorno 18. Nastro termico (scambiatore di calore a piastre) 19. Sonda di temperatura (refrigerante in uscita dallo scambiatore di calore a piastre: raffreddamento) 20. Scambiatore di calore a piastre 21. Sonda di temperatura acqua di mandata 22. Valvola automatica di sfogo aria 23. Flussostato dell'acqua 24. Vaso d'espansione 25. Pompa dell'acqua 26. Valvola di sovrappressione |
|---|---|

Terminologia di macchina

Parametro	Descrizione
AHS	Caldaia di supporto o backup
IBH	Resistenza elettrica di supporto o backup
P_i	Pompa dell'unità o Pompa della Zona 1 (per impianti a 2 zone)
P_o	Pompa del circuito secondario (o Pompa della Zona 1 per impianti a 2 zone)
P_c	Pompa della Zona 2 (per impianti a 2 zone)
P_d	Pompa di ricircolo ACS
P_s	Pompa del circuito solare
Pe	Pressione di evaporazione
Pc	Pressione di condensazione
SV1	Valvola a 3-vie deviatrice circuito/ACS
SV2	Valvola a 2-vie deviatrice per impianti diretti a 2 zone
SV3	Valvola a 3-vie miscelatrice per circuito miscelato
T1	Temperatura di mandata dell'acqua dalla fonte di Riscaldamento ausiliaria (in presenza di resistenza IBH o caldaia AHS)
T2	Temperatura del refrigerante in ingresso allo scambiatore utilizzo (scambiatore a piastre) in modo Raffrescamento (o in uscita in modo Riscaldamento)
T3	Temperatura del refrigerante in uscita allo scambiatore sorgente (batteria) in modo Raffrescamento (o in ingresso in modo Riscaldamento)
T4	Temperatura dell'aria esterna
T5	Temperatura del serbatoio dell'ACS
T1S	Setpoint della temperatura di mandata dell'acqua
Ta	Temperatura dell'aria ambiente, rilevata dalla sonda presente nella HMI
Tbt1	Temperatura della parte superiore dell'accumulo inerziale
TBH	Resistenza elettrica ausiliaria dell'accumulo ACS (Acqua Calda Sanitaria)
Th	Temperatura del refrigerante in aspirazione del compressore
Tp	Temperatura del refrigerante allo scarico del compressore
Tsolar	Temperatura dell'acqua nel circuito del solare termico
Tw2	Temperatura di mandata dell'acqua per la zona miscelata (per impianti a 2 zone)
TWin	Temperatura di ripresa dell'acqua dell'unità
TWout	Temperatura di mandata dell'acqua dell'unità

Configurazioni con fonti ausiliarie di calore

L'unità ha un'elettronica progettata per l'integrazione con altre fonti di calore, in modo da garantire la resa anche nelle condizioni più difficili e di massimizzare l'efficienza del sistema. Le fonti ausiliarie di calore sono gestite dall'unità come contatti puliti e possono essere:

- **Resistenza elettrica integrativa per bollitore ACS (TBH)**, per solo contributo su ACS
- **Solare termico**, per solo contributo su ACS
- **Resistenza elettrica integrativa (IBH)**, la resistenza può essere fornita integrata nel corpo macchina oppure come accessorio esterno, per contributo su impianto e/o ACS
- **Generatore esterno (AHS)**, ad esempio una **caldaia** di altra fornitura, per contributo su impianto e/o ACS

⚠ *È possibile gestire solo una tra IBH e AHS.*

La resistenza elettrica integrativa o il generatore esterno possono intervenire in:

- **Integrazione:** quando non fosse conveniente / possibile lavorare con la sola capacità della pompa di calore
- **Sostituzione:** al di fuori delle impostazioni di lavoro della pompa di calore
- **Back-up:** in caso di avaria nel circuito frigorifero dell'unità (l'unità mantiene la pompa in funzionamento alla massima velocità)

Caratteristiche generali

Lista completa accessori

Si rimanda alla sezione relativa nel capitolo "CONFIGURAZIONI E ACCESSORI" per ulteriori dettagli.

Sezione "Accessori obbligatori"

- HMINX – Controllo KJRH-120 nero
- HMIX – Controllo KJRH-120 bianco

⚠ Accessorio da ordinare obbligatoriamente per il funzionamento dell'unità.

Sezione "Configurazione ibrida"

- GAS BOILER_UC / GAS BOILER_FE 24.4-33.4 - Caldaie a condensazione a 4 tubi per impianti autonomi
 - KCSAFX - Raccordo coassiale verticale ø 60/100 mm
 - CCOAX - Curva coassiale a 90° per scarico orizzontale ø 60/100mm orientabile a 360°
 - TCOAX - Tubo coassiale L = 1000 mm ø 60/100 con terminale
 - KAS80X - Raccordi verticali ø 80 mm
 - KSDFX - Kit sdoppiatore scarico fumi ø 80 mm
 - VDACSX - Valvola deviatrice termostatica per acqua sanitaria
- GAS BOILER_UC 70.2-115.2-200F.2 - Caldaia a condensazione a 2 tubi per impianti centralizzati
 - INAILX - Kit sicurezze INAIL per installazione caldaia singola
 - FH100X - Terminale per scarico fumi verticale ø 100mm
 - HIDUCX - Comando remoto per caldaie UC 70.2-115.2

⚠ Si rimanda al bollettino EDGE EVO 2.0 per ulteriori informazioni sugli accessori per la configurazione ibrida.

Sezione "Configurazione con resistenza elettrica"

- IBH - Resistenza di back-up integrata
- IBHX - Resistenza elettrica di back-up (monofase)
- IBHTX - Resistenza elettrica di back-up (trifase)

Sezione "Configurazione con bollitore ACS"

- ACS200X - Bollitore ACS da 200 litri
- ACS300X - Bollitore ACS da 300 litri
- ACS500X - Bollitore ACS da 500 litri
- ACS1000X - Bollitore ACS da 1.000 litri
- ACS10SX - Bollitore ACS da 1.000 litri con serpentino solare
- SCS08X - Serpentina solare per bollitori ACS ACS200X/ACS300X
- SCS12X - Serpentina solare per bollitori ACS ACS500X
- QERAX - Kit di collegamento per resistenza monofase su accumulo ACS (per ACS200/300/500X)
- QERATX - Kit di collegamento per resistenza trifase su accumulo ACS (per ACS1000X)
- 3DHWX - Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS (SV1)
- PRSX - Pompa di ricircolo ACS

Sezione "Configurazione con pannelli solari termici"

- ELFOSun³

Sezione "Configurazione con circuito primario e secondario"

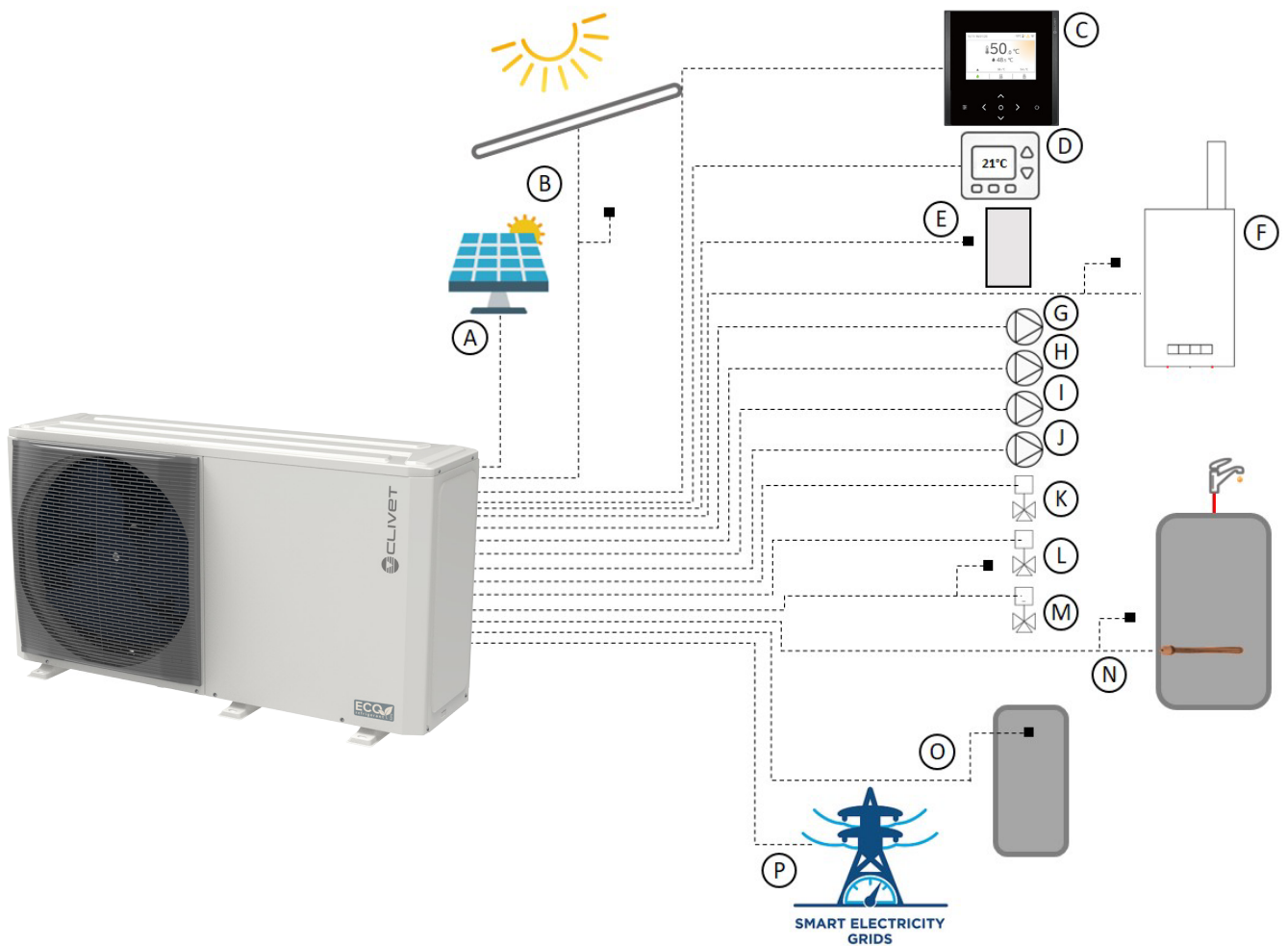
- TANKX - Accumulo inerziale impianto
- KTCAX - Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- DIX - Disgiuntore idraulico da 1 litro
- DI50-2X - Disgiuntore idraulico da 50 litri
- DI100X - Disgiuntore idraulico da 100 litri
- KCSX - Kit per circuito secondario (disgiuntore idraulico da 1 litro + pompa)
- KIRE2HX - Gruppo di distribuzione bizona: diretta + diretta
- KIRE2HLX - Gruppo di distribuzione bizona: diretta + miscelata (con valvola miscelatrice)
- PCSX - Pompa di circolazione per circuito secondario
- PCS2X - Pompa di circolazione maggiorata per circuito secondario

Sezione "Altri accessori forniti separatamente"

- KTFLEX - Kit tubi flessibili per il collegamento all'unità
- FDMX - Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- VAGX - Valvola antigelo di sicurezza per impianto
- DTX - Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- T1BX - Sonda temperatura ACS e fonte aggiuntiva di riscaldamento da 10m
- T1B30X - Sonda temperatura ACS e fonte aggiuntiva di riscaldamento da 30m
- AMRX - Kit antivibranti per installazione a pavimento
- AMMSX - Kit antivibranti antisismici per installazione a pavimento
- ASTFX - Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- KSIPX - Kit staffe di fissaggio a parete
- HTC2WX - Cronotermostato HID-TConnect 2per controllotemperatura bianco
- SWCX - Ricevitore / switch IoT SwitchConnect
- ELFOControl³ EVO

Componenti gestibili dall'unità

L'unità può comunicare, ricevere informazioni e gestire una serie di componenti di impianto e regolazione:



- A. Solare fotovoltaico
- B. Solare termico e sonda Tsolar
- C. Interfaccia utente HMI
- D. Termostato di zona (fino a 2)
- E. Sonda T1 e segnale di gestione per per resistenza elettrica integrativa IBH / IBHX
- F. Caldaia AHS: segnale di gestione e sonda T1
- G. Pompa del circuito secondario / di Zona 1 P_o
- H. Pompa di Zona 2 P_c
- I. Pompa di ricircolo ACS P_d
- J. Pompa del circuito solare P_s
- K. Valvola 3-vie deviatrice circuito / ACS SV1
- L. Valvola a 2-vie deviatrice per impianti diretti a 2 zone SV2
- M. Gestione Zona 2 miscelata: valvola a 3-vie deviatrice per circuito miscelato SV3 e sonda Tw2
- N. Bollitore ACS: segnale di gestione della resistenza TBH e sonda T5
- O. Separatore idraulico: sonda Tbt1
- P. Smart Grid

Dati tecnici

Dati tecnici generali

Riscaldamento

GRANDEZZE			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T
Aria 7°C - Acqua 35°C									
Potenza termica nominale	1	kW	4,50	6,20	8,40	10,0	12,0	14,0	15,0
Potenza assorbita totale	1	kW	0,87	1,27	1,68	2,13	2,50	3,11	3,41
COP	1	-	5,15	4,90	5,00	4,70	4,80	4,50	4,40
Portata acqua	1	l/s	0,21	0,30	0,40	0,48	0,57	0,67	0,71
Prevalenza utile nominale	1	kPa	85	85	86	86	88	88	88
Aria 2°C - Acqua 35°C									
Potenza termica nominale	2	kW	4,40	5,60	7,10	8,20	9,10	10,1	12,8
Potenza assorbita totale	2	kW	1,07	1,44	1,84	2,25	2,39	2,81	4,00
COP	2	-	4,10	3,90	3,85	3,65	3,80	3,60	3,20
Portata acqua	2	l/s	0,21	0,27	0,34	0,39	0,43	0,48	0,61
Prevalenza utile nominale	2	kPa	85	85	86	86	88	88	88
Aria -7°C - Acqua 35°C									
Potenza termica nominale	3	kW	4,50	5,90	7,00	8,00	10,0	11,5	12,7
Potenza assorbita totale	3	kW	1,45	2,00	2,33	2,81	3,57	4,00	4,26
COP	3	-	3,10	2,95	3,00	2,85	2,80	2,70	2,50
Portata acqua	3	l/s	0,21	0,28	0,33	0,38	0,48	0,52	0,55
Prevalenza utile nominale	3	kPa	85	85	86	86	88	88	88
Aria 7°C - Acqua 45°C									
Potenza termica nominale	4	kW	4,50	6,40	8,20	10,0	12,0	14,0	15,0
Potenza assorbita totale	4	kW	1,11	1,68	2,13	2,74	3,24	4,00	4,48
COP	4	-	4,05	3,80	3,85	3,65	3,70	3,50	3,35
Portata acqua	4	l/s	0,21	0,30	0,39	0,48	0,57	0,67	0,71
Prevalenza utile nominale	4	kPa	85	85	86	86	88	88	88
Aria 7°C - Acqua 55°C									
Potenza termica nominale	5	kW	4,60	6,20	7,80	9,50	12,0	14,0	15,0
Potenza assorbita totale	5	kW	1,44	2,00	2,44	3,11	3,87	4,67	5,26
COP	5	-	3,20	3,10	3,20	3,05	3,10	3,00	2,85
Portata acqua	5	l/s	0,14	0,18	0,23	0,28	0,36	0,42	0,45
Prevalenza utile nominale	5	kPa	85	85	86	86	88	88	88

Dati secondo EN 14511:2022.

1. temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido
2. temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C, temperatura aria esterna 2°C bulbo secco / 1°C bulbo umido
3. temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 8°C bulbo umido
4. temperatura acqua ingresso/uscita 40/45 °C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido
5. temperatura acqua ingresso/uscita 47/55 °C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido

Riscaldamento silent mode

GRANDEZZE			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T
Aria 7°C - Acqua 35°C									
Silent mode 1									
Potenza termica nominale	1	kW	3,34	4,64	6,37	7,50	9,06	10,53	11,17
Potenza assorbita totale	1	kW	0,64	0,91	1,18	1,46	1,77	2,12	2,28
COP	1	-	5,25	5,12	5,39	5,12	5,11	4,97	4,89
Portata acqua	1	l/s	0,16	0,22	0,30	0,36	0,43	0,50	0,53
Prevalenza utile nominale	1	kPa	85	85	86	86	88	88	88
Silent mode 2									
Potenza termica nominale	1	kW	2,93	3,15	4,40	4,97	5,87	7,07	7,50
Potenza assorbita totale	1	kW	0,55	0,60	0,78	0,90	1,05	1,31	1,41
COP	1	-	5,32	5,26	5,64	5,52	5,61	5,38	5,31
Portata acqua	1	l/s	0,14	0,15	0,21	0,24	0,28	0,34	0,36
Prevalenza utile nominale	1	kPa	85	85	86	86	88	88	88

Dati secondo EN 14511:2022

1. temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido

Raffrescamento

GRANDEZZE		2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T
Aria 35°C - Acqua 18°C								
Potenza frigorifera nominale	1 kW	4,50	6,50	8,30	10,0	12,0	14,0	16,0
Potenza assorbita totale	1 kW	0,82	1,27	1,61	2,11	2,67	3,33	4,10
EER	1 -	5,50	5,10	5,15	4,75	4,50	4,20	3,90
Portata acqua	1 l/s	0,21	0,31	0,40	0,48	0,57	0,67	0,76
Prevalenza utile nominale	1 kPa	85	85	86	86	88	88	88
Aria 35°C - Acqua 7°C								
Potenza frigorifera nominale	2 kW	4,70	6,80	7,50	8,90	11,5	12,7	14,0
Potenza assorbita totale	2 kW	1,29	2,19	2,17	2,74	3,77	4,38	5,09
EER	2 -	3,65	3,10	3,45	3,25	3,05	2,90	2,75
Portata acqua	2 l/s	0,22	0,32	0,36	0,42	0,55	0,60	0,67
Prevalenza utile nominale	2 kPa	85	85	86	86	88	88	88

Dati secondo EN 14511:2022

1. temperatura acqua ingresso/uscita 23/18 °C, temperatura aria esterna 35°C bulbo secco / 27°C bulbo umido
2. temperatura acqua ingresso/uscita 12/7 °C, temperatura aria esterna 35°C bulbo secco / 27°C bulbo umido

Raffrescamento silent mode

GRANDEZZE		2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T
Aria 35°C - Acqua 18°C								
Silent mode 1								
Potenza frigorifera nominale	1 kW	3,42	4,91	6,19	7,48	9,06	10,51	12,15
Potenza assorbita totale	1 kW	0,57	0,90	1,02	1,36	1,64	1,99	2,48
EER	1 -	5,98	5,48	6,08	5,51	5,54	5,29	4,90
Portata acqua	1 l/s	0,16	0,23	0,29	0,36	0,43	0,50	0,58
Prevalenza utile nominale	1 kPa	85	85	86	86	88	88	88
Silent mode 2								
Potenza frigorifera nominale	1 kW	3,25	3,29	4,69	5,04	6,08	6,99	7,99
Potenza assorbita totale	1 kW	0,54	0,55	0,75	0,81	1,06	1,25	1,45
EER	1 -	6,01	6,00	6,27	6,23	5,72	5,61	5,50
Portata acqua	1 l/s	0,15	0,16	0,22	0,24	0,29	0,33	0,38
Prevalenza utile nominale	1 kPa	85	85	86	86	88	88	88

Dati secondo EN 14511:2022

1. temperatura acqua ingresso/uscita 23/18 °C, temperatura aria esterna 35°C bulbo secco / 27°C bulbo umido

Dati tecnici

ErP

GRANDEZZE		2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione a Media temperatura											
Potenza nominale	1 kW	4,90	5,90	6,80	7,80	12,0	13,0	14,4	12,0	13,0	14,4
SCOP	1 -	3,79	3,82	3,82	3,82	3,62	3,62	3,57	3,620	3,623	3,573
Classe energetica generatore	1 -	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
η_s	1 %	148,7	149,7	149,7	149,8	141,8	141,9	139,9	141,8	141,9	139,9
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione a Bassa temperatura											
Potenza nominale	2 kW	5,00	6,40	8,00	9,20	12,1	13,7	14,7	12,1	13,7	14,7
SCOP	2 -	5,09	4,91	5,20	5,07	4,68	4,64	4,59	4,675	4,635	4,590
Classe energetica generatore	2 -	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
η_s	2 %	200,7	193,5	204,8	199,8	184,0	182,4	180,6	184	182,4	180,6
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione con Ventilconvettore											
Potenza nominale	3 kW	4,70	6,80	7,50	8,90	11,5	12,7	14,0	11,5	12,7	14,0
SEER	3 -	5,23	5,32	5,86	5,55	5,19	5,18	5,12	5,185	5,178	5,115
η_s	3 %	206,3	209,8	231,3	218,8	204,4	204,1	201,6	204,4	204,1	201,6

Il prodotto rispetta la direttiva europea ErP, che comprende il regolamento delegato (UE) n. 811/2018 della commissione ed il regolamento delegato n. 813/2018 della commissione. Dati secondo EN 14825

1. Clima Average, Medium temperature 47/55°C
2. Clima Average, Low temperature 30/35°C
3. Clima Average, Low temperature 12/7°C

Caratteristiche tecniche

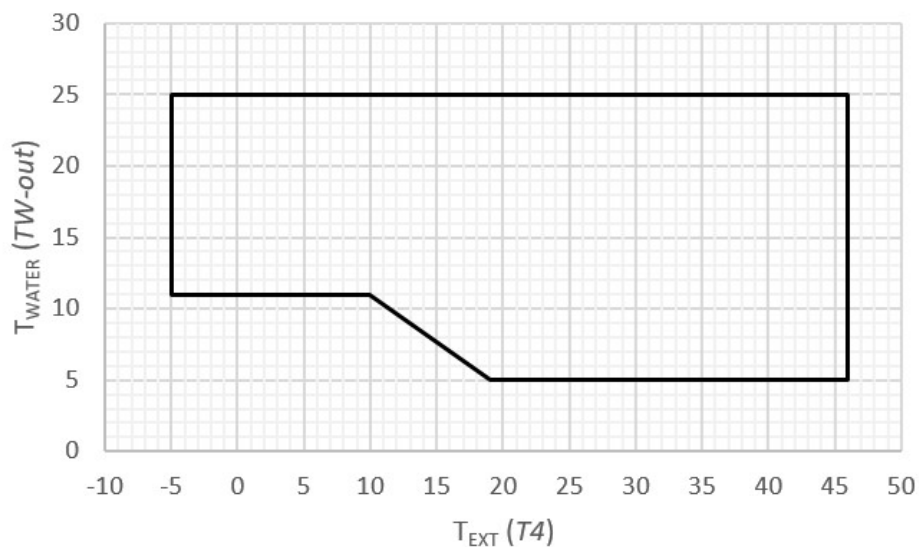
GRANDEZZE		2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T	
Circuito frigorifero												
Compressore	n°/tipo	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	
	tipo	-	-	Twin Rotary								
Olio	carica	-	ml	600	830				1100			
	tipo/GWP	1	-	R290 / 3								
Refrigerante	carica	-	kg	0,70	0,70	1,10	1,10	1,25	1,25	1,25	1,25	
	CO ₂ equiv.	-	kg CO ₂	2	2	3	3	4	4	4	4	
Ventilatori	numero	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	
	portata	-	m ³ /h	2875	4031		4457		5042		4457	5042
Circuito idraulico												
Minimo contenuto d'acqua impianto	-	l	30				70					
Portata d'acqua ammissibile	minima	2	l/s	0,10				0,17				
	massima	-	l/s	0,42	0,42	0,64	0,69	0,89	1,00	1,08	0,89	1,00
Pressione massima impianto	-	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Vaso di espansione impianto	volume	3	l	8								
	precarica	-	bar	8								
Connessioni idrauliche	-	inch	1"					1" 1/4				
Dati sonori												
Pressione sonora a 1 metro	4	dB(A)	44	46	48	49	51	52	56	51	52	
Potenza sonora	4	dB(A)	56	58	60	61	65	65	69	65	65	
Dimensioni e pesi												
Dimensioni (Length x Height x Depth)	unità	-	mm	1295*718*381				1385*865*423				
	imballo	-	mm	1375*885*475				1465*1035*560				
Peso	unità	-	kg	90			117			135		
	imballo	-	kg	110			157			159		

1. Contiene gas fluorurati ad effetto serra
2. Considerare il contenuto d'acqua della zona con minor volume
3. Volume sufficiente fino ad un massimo di 60 litri di contenuto d'acqua impianto.
4. I livelli di potenza sonora sono determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2). Dati riferiti alle seguenti condizioni a pieno carico.
Riscaldamento: temperatura acqua ingresso/uscita 47/55 °C, temperatura aria esterna 7°C.
Raffrescamento: temperatura acqua ingresso/uscita 12/7 °C, temperatura aria esterna 35°C.

Campo operativo

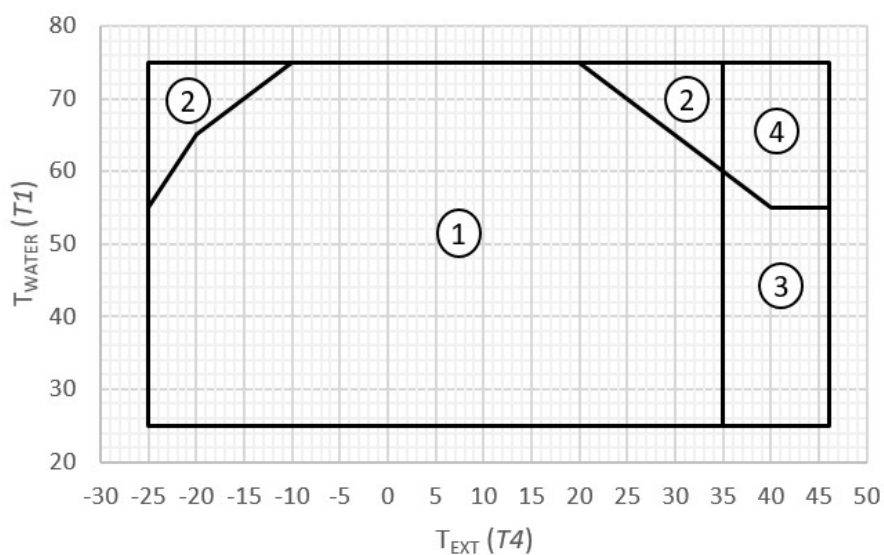
Raffreddamento

2.1 ÷ 8.1



Riscaldamento / ACS

2.1 ÷ 8.1



1. Riscaldamento / ACS in sola pompa di calore
2. Back-up / integrazione con resistenza elettrica
3. Solo modalità ACS
4. Solo modalità ACS con back-up/integrazione resistenza elettrica

Dati tecnici

Dati elettrici

Grandezze			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
Alimentazione	1	V/Hz/p				230/50/1						400/50/3+N
Unità standard												
F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse	-	kW	2,70	3,00	3,60	3,90	5,70	6,00	6,40	5,70	6,00	6,40
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	-	A	12,0	13,5	16,0	17,5	25,0	26,5	28,0	8,50	9,00	9,50
Configurazione IBH: resistenza elettrica di integrazione a bordo												
F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse		kW	6,00	6,30	6,90	7,20	9,00	9,30	9,70	15,6	15,9	16,3
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse		A	25,5	27,0	29,5	31,0	38,5	40,0	41,5	22,0	22,5	23,0

Caldie per versioni ibride

Modello			FE 24.4	FE 33.4	UC 24.4	UC 33.4	UC 70.2	UC 115.2	UC 200F.2
Alimentazione	-	[V-Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	2	[A]	0,41	0,53	0,36	0,43	1,16	1,37	2,52
F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse	2	[kW]	0,095	0,122	0,082	0,099	0,267	0,314	0,58
Grado di protezione	IP	-	X5D	X5D	X4D	X4D	X4D	X5D	X5D

Limite potenza assorbita

Settaggio	Unità			
	GR. 2.1-3.1	GR. 4.1-5.1	GR. 6.1-8.1	GR. 6.1T-8.1T
1	13.5	17.5	28	9.5
2	12	16	26	8.5
3	11	15	24	7.5
4	10	14	22	7
5	9	13	20	6.5
6	8	12	18	6
7	8	12	18	6
8	8	12	18	6

Accessori

ACS200X / ACS300X / ACS500X resistenza TBH e QERAX	F.L.I.	4	kW	2.10
	F.L.A.	4	A	9.13
ACS1000X / ACS10SX - resistenza TBH e QERATX	F.L.I.	4	kW	4.73
	F.L.A.	4	A	6.82
IBHX	F.L.I.	3-4	kW	6.6
	F.L.A.	3-4	A	28.7
IBHTX	F.L.I.	3-4	kW	9.9
	F.L.A.	3-4	A	14.3
DTX - resistenza antigelo	F.L.I.	2	W	110
	F.L.A.	2	mA	480
KIRE2HX / KIRE2HLX - due circolatori uguali	F.L.I.	4	W	90
	F.L.A.	4	mA	880
KCSX - circolatore	F.L.I.	4	W	60
	F.L.A.	4	mA	580
PRSX - circolatore	F.L.I.	4	W	76
	F.L.A.	4	mA	330
PCSX - circolatore	F.L.I.	4	W	52
	F.L.A.	4	mA	520
PCS2X - circolatore	F.L.I.	4	W	140
	F.L.A.	4	mA	1100

Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea CEI EN 60335.

1. alimentazione ammissibile: 220-240V±10% e 380-415V±6%.

2. dati da sommare ai valori dell'unità standard

3. dati relativi alla massima potenza installabile (3 stadi). E' possibile alimentare 1 o 2 stadi e le grandezze elettriche di dimensionamento sono proporzionali al numero di stadi

4. l'applicazione richiede alimentazione indipendente: dati necessari per il dimensionamento delle relative linee elettriche

I serbatoi sono forniti con resistenza elettrica immersa

⚠ In fase di definizione della grandezza verificare che gli assorbimenti siano conformi ai contratti di fornitura elettrica vigenti nel paese di installazione.

Livelli sonori

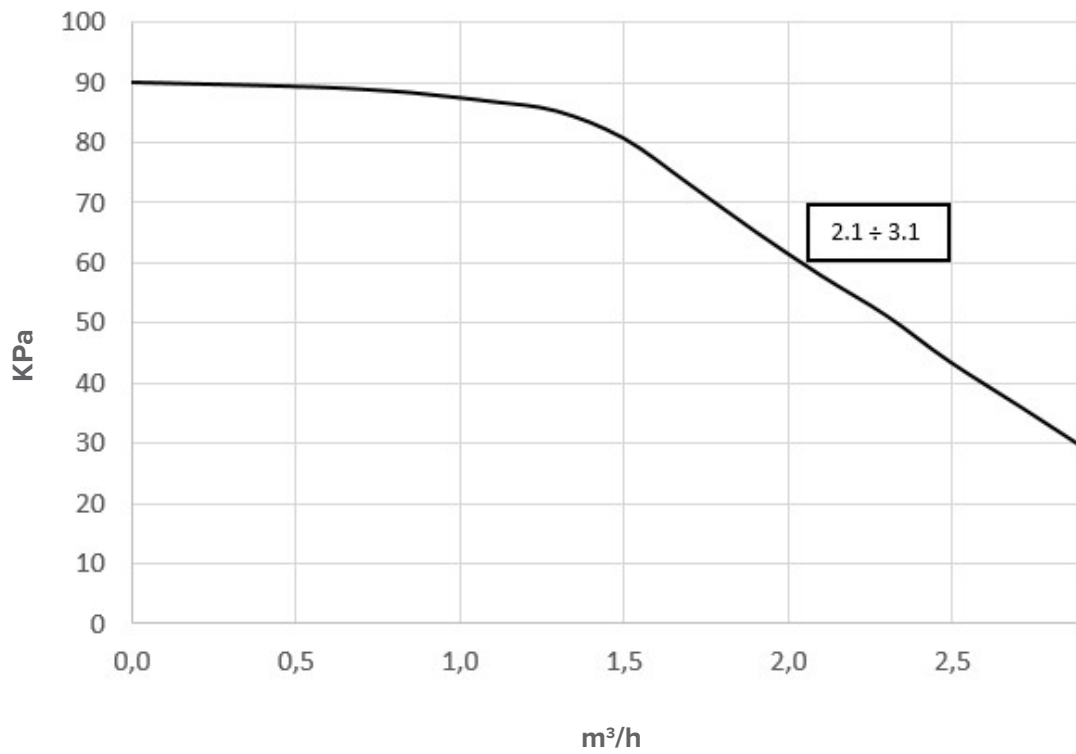
GRANDEZZE			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
Potenza sonora	Riscaldamento A7W35	dB(A)	56	58	60	61	65	65	69	65	65	69
	Riscaldamento max	dB(A)	58	60	62	63	67	68	70	67	68	70
	Modalità riscaldamento sezione 1	1 dB(A)	54	56	58	59	62	63	64	62	63	64
	Modalità riscaldamento sezione 2	2 dB(A)	51	53	55	56	58	59	60	58	59	60
	Raffreddamento A35W18	dB(A)	56	58	60	61	65	66	69	65	66	69
	Raffreddamento max	dB(A)	58	60	62	63	66	67	70	66	67	70
	Modalità raffreddamento sezione 1	1 dB(A)	54	56	57	58	62	62	64	62	62	64
	Modalità raffreddamento sezione 2	2 dB(A)	51	53	54	55	58	59	60	58	59	60
Pressione sonora @1m	Riscaldamento A7W35	dB(A)	44	46	48	49	51	52	56	51	52	56
	Riscaldamento max	dB(A)	46	48	50	51	53	54	58	53	54	58
	Modalità riscaldamento sezione 1	1 dB(A)	42	44	45	46	47	48	52	47	48	52
	Modalità riscaldamento sezione 2	2 dB(A)	40	42	42	43	43	44	48	43	44	48
	Raffreddamento A35W18	dB(A)	44	46	48	49	51	52	56	51	52	56
	Raffreddamento max	dB(A)	46	48	50	51	53	54	58	53	54	58
	Modalità raffreddamento sezione 1	1 dB(A)	42	43	45	46	47	48	52	47	48	52
	Modalità raffreddamento sezione 2	2 dB(A)	39	40	42	43	44	45	48	44	45	48

Dati tecnici

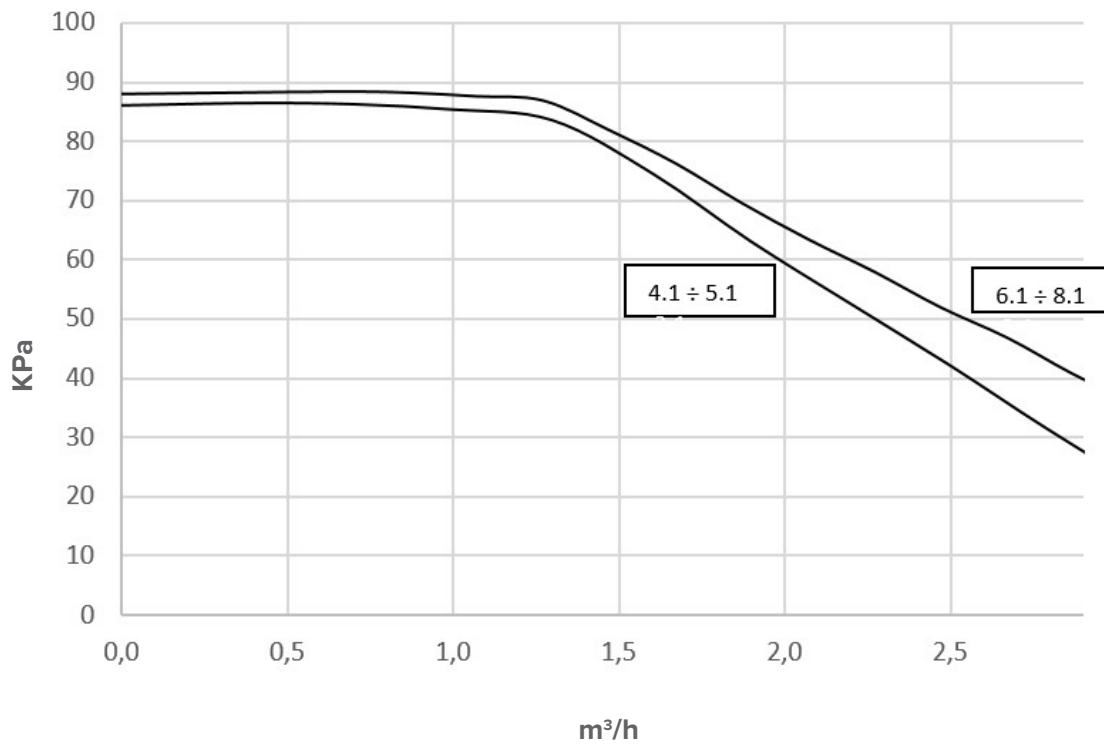
Dati idraulici

Prevalenza utile dell'unità standard

2.1 ÷ 3.1



4.1 ÷ 8.1



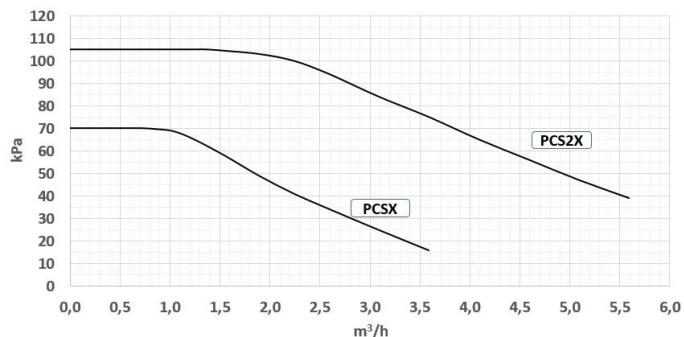
Nota: è consigliabile installare un separatore idraulico

Nota: IBH;IBHX;IBHTX hanno perdite di carico trascurabili.

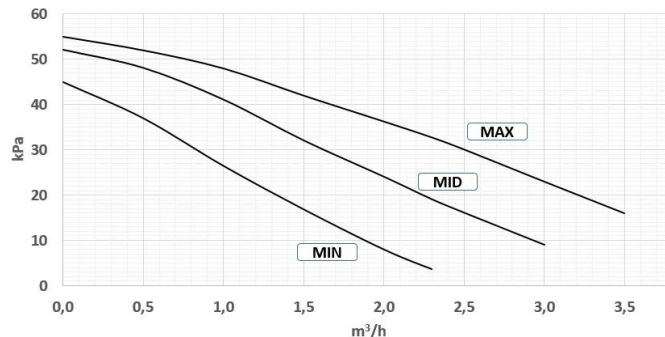
Dati idraulici

Prevalenza utile accessori

PCSX / PCS2X

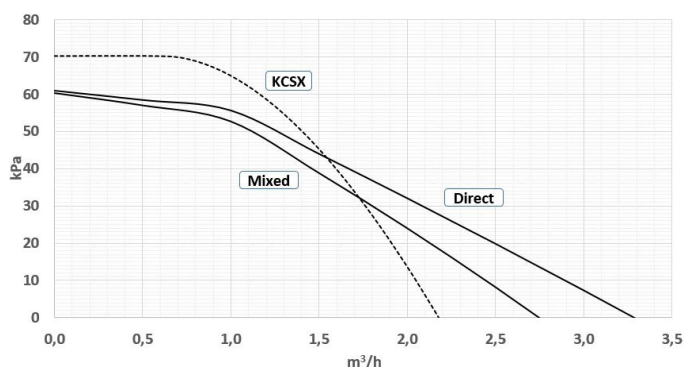


PRSX



Nota: i circolatori per circuito secondario sono regolabili con impostazione con 3 curve a velocità costante, con 3 curve a prevalenza proporzionale o a prevalenza costante..
La curva indicata rappresenta il funzionamento con la curva limite a velocità costante

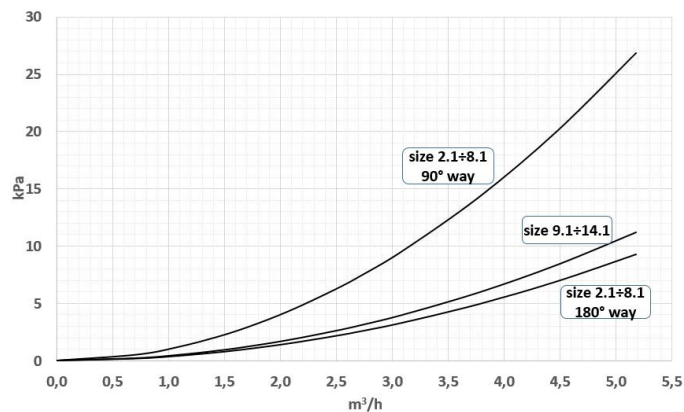
KIRE2HX / KIRE2HLX - kit due zone e KCSX - kit per circuito secondario



Nota: i circolatori del kit due zone sono regolabili con impostazione con 3 curve a velocità costante o con 3 curve a perdite di carico proporzionali.
La curva indicata rappresenta il funzionamento con la curva limite a velocità costante

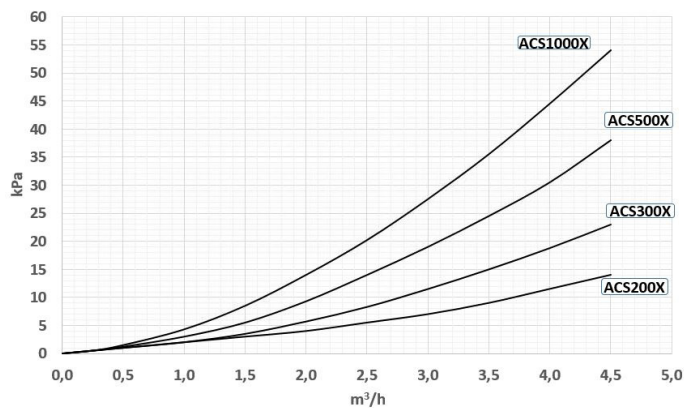
Perdite di carico degli accessori

3DHWX - valvola 3 vie deviatrice

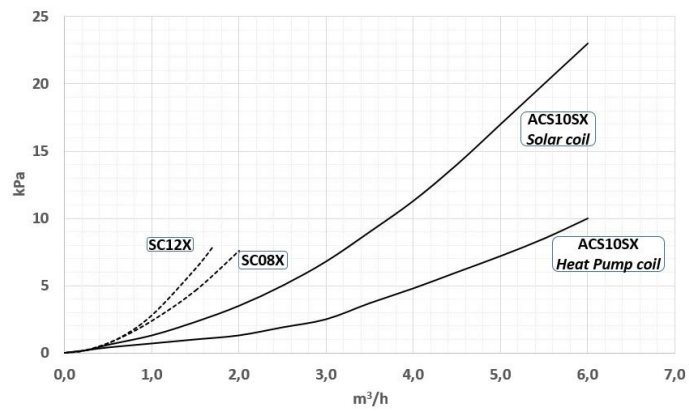


Nota: le perdite di carico sono riferite al solo corpo valvola, senza eventuali raccordi
La valvola prevede via a 90° per ACS e via a 180° per impianto

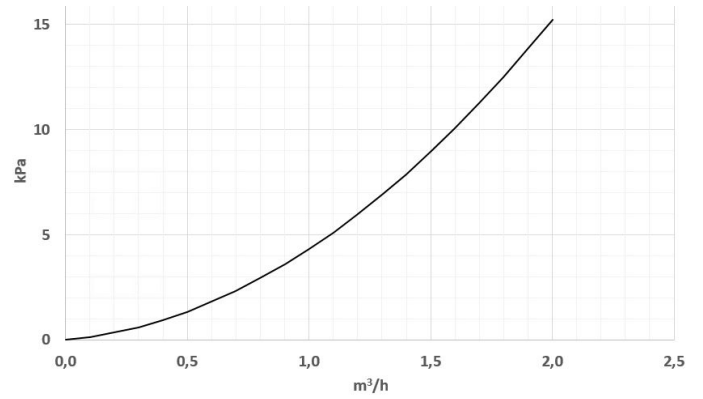
Bollitori - standard



Bollitori - con serpentino solare

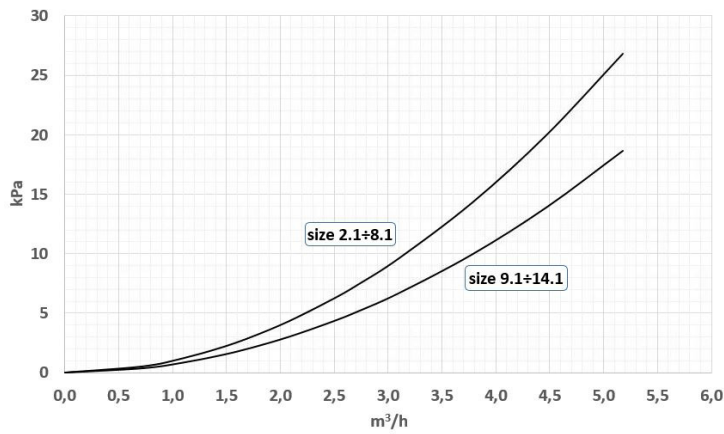


VDACSX



Nota: le perdite di carico sono riferite al solo corpo valvola, senza eventuali raccordi

FDMX



Nota: le perdite di carico sono riferite al solo corpo valvola, senza eventuali raccordi

Caldaie per impianti autonomi

MODELLO				UC 24.4	UC 33.4	FE 24.4	FE 33.4
Prestazioni Riscaldamento							
Portata termica nominale (Qn)	-	Massimo	[kW]	24,0	34,0	24,5	34,8
		Minimo	[kW]	5,0	5,0	4,8	5,0
Potenza termica (Pn)	60/80°C	Massimo	[kW]	23,4	33,2	24,0	34,0
		Minimo	[kW]	4,8	4,8	4,7	4,9
	30/50°C	Massimo	[kW]	25,2	35,8	26,0	37,0
		Minimo	[kW]	5,3	5,4	5,2	5,4
Rendimento utile	60/80°C	Massimo	%	97,7	97,7	97,8	97,7
		Minimo	%	96,5	96,4	97,6	97,2
	30/50°C	Massimo	%	105,1	105,2	106,1	106,2
		Minimo	%	106,9	107,0	107,3	107,1
30% di Pn	-	%	108,7	108,6	109,7	109,7	
Contenuto d'acqua caldaia	-	-	[l]	2,5	2,8	3,4	4,3
Pressione di esercizio	PMS	Massimo	[bar]	3	3	3	3
	-	Minimo	[bar]	0,5	0,5	0,8	0,8
Vaso d'espansione	Volume	-	[l]	10	10	8	10
	Prearica	-	[bar]	1	1	0,8	0,8
Prestazioni ACS							
Portata termica nominale (Qnw)	-	Massimo	[kW]	28,0	34,0	28,5	34,8
		Minimo	[kW]	5,0	5,0	4,7	5,0
Potenza termica	-	Massimo	[kW]	27,3	33,2	28,0	34,0
		Minimo	[kW]	4,8	4,8	4,7	4,8
Portata sanitaria	ΔT=25°C	-	[l/min]	16,2	19,2	16,1	19,5
	ΔT=30°C	-	[l/min]	13,5	16,0	13,4	16,2
	ΔT=45 K	-	[l/min]	9,0	10,6	8,9	10,8
Produzione di ACS in funzionamento continuo	ΔT=40 K	-	[l/min]	10,1	11,9	10,0	12,1
	ΔT=35 K	-	[l/min]	11,6	13,6	11,5	13,9
	ΔT=30 K	-	[l/min]	13,5	15,8	13,4	16,2
	ΔT=25 K	-	[l/min]	16,2	19,0	16,1	19,5
Temperatura dell'acqua		Massimo	[°C]	60	60	65	65
		Minimo	[°C]	38	38	40	40
Pressione di esercizio	PMW	Massimo	[bar]	6	6	9	9
	-	Minimo	[bar]	0,5	0,5	0,3	0,3
Dati ErP							
Eff. stagionale Clima medio	Riscaldamento	ηs	%	93	93	94	94
		Classe energetica	-	A	A	A	A
	ACS	ηwh	%	87	90	85	85
		Classe energetica	-	A	A	A	A
Livello della potenza sonora		Profilo di prelievo	-	XL	XL	XL	XXL
		Lwa	[dB(A)]	53	56	49	52
Perdite termiche e scarico fumi							
Perdite al camino	bruciatore ON 80/60°C	Pmax	%	2,33	2,27	2,00	2,10
		Pmin	%	2,24	2,32	2,00	2,90
	bruciatore ON 50/30°C	Pmax	%	1,70	1,15	1,40	1,40
		Pmin	%	1,37	1,44	1,00	1,00
Temperatura fumi	80/60°C	Pmax	[°C]	66,5	64,9	66	67
		Pmin	[°C]	64,3	65,9	64	62
	50/30°C	Pmax	[°C]	53,6	52,7	52	53
		Pmin	[°C]	47,2	48,4	44	45
Portata fumi	-	Pmax	[g/s]	13,8	15,6	11,2	16
		Pmin	[g/s]	2,3	2,3	2,3	2,4
Emissioni di ossidi di azoto (NOX)		Classe	-	6	6	6	6
		-	[mg/kWh]	45	49	35	33

Dati tecnici

Caldaie per impianti centralizzati

MODELLO				UC 70.2	UC 115.2	UC 200F.2
Prestazioni Riscaldamento						
Rapporto di modulazione	-	-	-	1 : 7	1 : 5,8	1 : 10
Portata termica nominale (Qn)	-	Massimo	[kW]	67,5	115,0	199,0
		Minimo	[kW]	9,6	20,0	20,0
Potenza termica (Pn)	60/80°C	Massimo	[kW]	65,7	111,9	194,8
		Minimo	[kW]	9,1	19,2	19,1
	30/50°C	Massimo	[kW]	68,7	120,0	205,2
		Minimo	[kW]	10,3	21,4	21,1
Rendimento utile	60/80°C	Massimo	%	97,3	97,3	97,9
		Minimo	%	94,9	95,9	95,6
	30/50°C	Massimo	%	101,7	104,3	103,1
		Minimo	%	107,6	107,1	105,4
	30% di Pn	-	%	107,3	107,2	108,9
	Rendimento di combustione	Carico ridotto		%	98,3	98,3
Carico nominale			%	97,4	97,7	98,0
Contenuto d'acqua			[l]	3,9	9,0	22,0
Pressione d'esercizio	PMS	Massimo	[bar]	6	6	6
	-	Minimo	[bar]	0,5	0,5	0,5
Dati ErP						
Eff. stagionale <i>Clima medio</i>	Riscaldamento	η_s	%	93	92	93
		Classe energetica	-	A	A	A
Livello della potenza sonora		Lwa	[dB(A)]	63	-	-
Perdite termiche e scarico fumi						
Perdite al mantello	bruciatore ON	Qn	%	0,09	0,41	0,14
		Qmin	%	3,44	2,36	2,60
Perdite al camino	bruciatore ON	Pmax	%	2,62	2,27	2,00
		Pmin	%	1,66	1,74	1,80
Temperatura fumi ($T_f - T_a$)		Pmax	[°C]	51,3	46,1	40
		Pmin	[°C]	34	33,4	34
Portata fumi	-	Pmax	[g/s]	111,4	184,7	319,57
		Pmin	[g/s]	15,9	34,3	34,3
Emissioni di ossidi di azoto (NOX)		Classe	-	6	6	6
		-	[mg/kWh]	59	47	68

Performance in riscaldamento

Dati al funzionamento massimo secondo EN 14511:2022

Grandezze	Tae (°C) DB/WB	Temperatura di mandata acqua (°C)																					
		35			45			55			60			65			70			75			
		°C	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe
2.1	-25/-	3,19	1,90	1,68	3,10	1,68	1,84	2,87	1,44	2,00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	-20/-20,1	3,82	2,18	1,75	3,69	1,91	1,94	3,33	1,59	2,10	3,29	1,49	2,21	3,14	1,36	2,31	/	/	/	/	/	/	/
	-15/-15,3	4,47	2,46	1,82	4,28	2,12	2,02	3,93	1,77	2,22	3,78	1,62	2,34	3,61	1,47	2,45	3,46	1,35	2,57	/	/	/	/
	-10/-11	5,35	2,81	1,90	5,11	2,41	2,12	4,66	1,98	2,36	4,47	1,80	2,49	4,26	1,62	2,62	4,06	1,47	2,77	3,74	1,28	2,93	2,93
	-7/-8	5,56	3,04	1,83	5,31	2,58	2,05	4,85	2,11	2,30	4,68	1,93	2,43	4,44	1,73	2,57	4,25	1,57	2,71	3,93	1,37	2,86	2,86
	-5/-6	5,70	3,18	1,80	5,46	2,70	2,02	5,00	2,20	2,27	4,82	2,00	2,40	4,61	1,81	2,55	4,42	1,64	2,69	4,12	1,44	2,86	2,86
	-2/-3	5,82	3,44	1,69	5,55	2,90	1,91	5,11	2,37	2,16	4,93	2,16	2,29	4,93	2,03	2,43	4,75	1,85	2,57	4,42	1,62	2,74	2,74
	0/-1	5,90	3,64	1,62	5,64	3,06	1,85	5,37	2,58	2,08	5,20	2,34	2,22	4,98	2,11	2,36	4,84	1,93	2,50	4,52	1,70	2,66	2,66
	2/1	6,05	3,84	1,57	5,77	3,21	1,80	5,50	2,70	2,04	5,32	2,44	2,18	5,11	2,20	2,32	4,96	2,01	2,46	4,64	1,77	2,63	2,63
	5/4	6,50	4,40	1,48	6,19	3,64	1,70	5,88	3,03	1,94	5,67	2,73	2,08	5,42	2,45	2,22	5,26	2,23	2,36	4,90	1,94	2,52	2,52
	7/6	6,86	4,72	1,46	6,55	3,88	1,69	6,20	3,21	1,93	5,97	2,89	2,07	5,71	2,58	2,22	5,52	2,33	2,37	5,15	2,04	2,53	2,53
	10/8	7,00	5,21	1,34	6,66	4,22	1,58	6,32	3,46	1,82	6,06	3,09	1,96	5,80	2,75	2,11	5,59	2,48	2,26	5,19	2,15	2,42	2,42
	12/9	7,23	5,59	1,29	6,87	4,48	1,53	6,50	3,65	1,78	6,26	3,26	1,92	5,98	2,89	2,07	5,77	2,60	2,22	5,35	2,24	2,38	2,38
	15/12	6,86	5,87	1,17	6,51	4,66	1,40	6,15	3,77	1,63	5,91	3,35	1,77	5,62	2,95	1,90	5,37	2,63	2,05	4,94	2,25	2,20	2,20
	20/15	6,20	6,23	0,99	6,14	5,09	1,21	5,78	4,04	1,43	5,52	3,56	1,55	5,19	3,09	1,68	4,92	2,72	1,81	4,38	2,24	1,95	1,95
	25/17	6,17	7,12	0,87	6,14	5,71	1,07	5,76	4,47	1,29	5,48	3,90	1,40	5,12	3,35	1,53	4,78	2,90	1,65	/	/	/	/
	30/21	6,51	8,05	0,81	6,47	6,35	1,02	6,07	4,91	1,24	5,78	4,27	1,35	5,40	3,65	1,48	/	/	/	/	/	/	/
35/24	6,76	9,10	0,74	6,42	6,75	0,95	6,32	5,37	1,18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3.1	-25/-	3,40	1,76	1,94	3,28	1,55	2,11	3,00	1,32	2,27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-20/-20,1	4,24	2,10	2,01	4,08	1,86	2,20	3,73	1,57	2,38	3,60	1,41	2,55	3,44	1,29	2,66	/	/	/	/	/	/	
	-15/-15,3	5,05	2,43	2,08	4,88	2,08	2,34	4,46	1,71	2,61	4,31	1,60	2,70	4,12	1,45	2,84	3,96	1,30	3,04	/	/	/	
	-10/-11	5,91	2,77	2,13	5,71	2,36	2,41	5,23	1,93	2,71	5,05	1,78	2,83	4,83	1,61	2,99	4,18	1,39	3,00	3,81	1,21	3,14	
	-7/-8	6,18	2,98	2,08	5,95	2,58	2,30	5,47	2,03	2,69	5,27	1,87	2,82	5,05	1,69	2,99	4,48	1,48	3,03	4,09	1,29	3,17	
	-5/-6	6,36	3,12	2,04	6,08	2,67	2,28	5,59	2,19	2,55	5,39	1,92	2,81	4,93	1,73	2,86	4,50	1,54	2,91	4,60	1,34	3,43	
	-2/-3	6,61	3,32	1,99	6,32	2,81	2,25	5,81	2,30	2,53	5,61	2,01	2,79	5,36	1,81	2,96	5,13	1,70	3,01	4,67	1,50	3,11	
	0/-1	6,75	3,49	1,93	6,44	2,95	2,19	6,16	2,50	2,46	5,92	2,17	2,73	5,68	1,96	2,90	5,46	1,74	3,14	5,06	1,51	3,34	
	2/1	6,83	3,67	1,86	6,53	3,09	2,11	6,22	2,60	2,39	6,01	2,26	2,66	5,78	2,04	2,84	5,57	1,82	3,06	5,17	1,58	3,27	
	5/4	7,42	4,26	1,74	7,07	3,55	1,99	6,72	2,88	2,33	6,49	2,59	2,51	6,23	2,32	2,68	6,02	2,07	2,91	5,60	1,80	3,11	
	7/6	7,70	4,61	1,67	7,35	3,82	1,92	6,97	3,19	2,19	6,75	2,80	2,41	6,46	2,50	2,58	6,27	2,23	2,81	5,84	1,95	3,00	
	10/8	8,00	5,08	1,57	7,63	4,18	1,83	7,24	3,46	2,09	7,00	3,02	2,32	6,68	2,69	2,48	6,46	2,38	2,71	6,03	2,08	2,90	
	12/9	8,17	5,43	1,50	7,79	4,43	1,76	7,40	3,64	2,03	7,13	3,17	2,25	6,82	2,82	2,42	6,58	2,49	2,65	6,12	2,12	2,89	
	15/12	7,92	5,66	1,40	7,52	4,57	1,64	7,14	3,74	1,91	6,88	3,25	2,12	6,57	2,88	2,28	6,34	2,54	2,50	5,91	2,20	2,69	
	20/15	7,53	6,21	1,21	7,14	5,00	1,43	6,77	4,03	1,68	6,49	3,46	1,87	6,18	3,05	2,03	5,94	2,67	2,22	5,46	2,22	2,46	
	25/17	6,96	6,92	1,01	6,78	5,61	1,21	6,39	4,42	1,44	6,09	3,76	1,62	5,74	3,27	1,76	5,41	2,80	1,93	/	/	/	
	30/21	6,94	7,95	0,87	6,91	6,31	1,10	6,50	4,80	1,35	6,18	4,13	1,50	5,78	3,55	1,63	/	/	/	/	/	/	
35/24	7,12	9,07	0,79	6,78	6,75	1,01	6,69	5,24	1,28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
4.1	-25/-	4,85	1,91	2,55	4,58	1,63	2,80	4,34	1,39	3,12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	-20/-20,1	5,95	2,22	2,68	5,74	1,94	2,96	5,50	1,68	3,29	5,48	1,58	3,47	5,43	1,51	3,60	/	/	/	/	/		
	-15/-15,3	7,32	2,63	2,78	6,54	2,12	3,08	6,27	1,83	3,43	6,21	1,71	3,63	6,15	1,67	3,68	6,16	1,53	4,03	/	/		
	-10/-11	8,47	2,92	2,90	8,07	2,27	3,56	7,56	2,10	3,60	7,53	1,98	3,81	7,41	1,84	4,03	7,47	1,77	4,22	7,34	1,65	4,45	
	-7/-8	8,74	3,12	2,80	8,64	2,44	3,54	7,89	2,25	3,50	7,86	2,11	3,72	7,75	1,96	3,95	7,79	1,87	4,16	7,65	1,74	4,41	
	-5/-6	8,93	3,25	2,75	8,86	2,91	3,05	8,18	2,37	3,45	8,13	2,22	3,66	8,03	2,10	3,83	8,03	1,95	4,11	7,89	1,81	4,36	
	-2/-3	9,21	3,51	2,63	9,11	3,10	2,94	8,97	2,71	3,31	8,90	2,52	3,53	8,81	2,35	3,75	8,83	2,23	3,96	8,06	1,90	4,23	
	0/-1	9,09	3,59	2,53	8,88	3,11	2,86	8,63	2,67	3,23	8,48	2,46	3,44	8,38	2,28	3,67	8,30	2,13	3,90	7,47	1,86	4,01	
	2/1	9,17	3,79	2,42	8,97	3,26	2,75	8,69	2,78	3,12	8,58	2,58	3,33	8,35	2,35	3,55	8,30	2,20	3,78	7,54	1,93	3,91	
	5/4	9,90	4,29	2,31	9,46	3,55	2,67	9,27	3,04	3,05	9,10	2,80	3,25	8,89	2,57	3,46	8,77	2,38	3,69	7,79	1,98	3,93	
	7/6	10,44	4,71	2,22	9,57	3,53	2,71	9,69	3,28	2,95	9,47	3,00	3,16	9,26	2,74	3,38	9,06	2,52	3,60	8,04	2,15	3,73	
	10/8	10,87	5,21	2,09	10,02	4,09	2,45	10,07	3,57	2,82	9,86	3,25	3,04	9,59	2,95	3,25	9,42	2,71	3,48	8,49	2,27	3,74	
	12/9	11,12	5,61	1,98	10,26	4,37	2,35	10,28	3,78	2,72	10,04	3,43	2,93	9,77	3,11	3,14	9,63	2,86	3,37	8,74	2,41	3,63	
	15/12	10,90	5,94	1,84	10,06	4,61	2,18	10,01	3,93	2,54	9,74	3,55	2,74	9,45	3,20	2,96	9,32	2,94	3,18	8,53	2,49	3,43	
	20/15	10,56	6,68	1,58	9,99	5,24	1,91	9,66	4,30	2,25	9,36	3,85	2,43	9,02	3,43	2,63	8,84	3,12	2,83	8,50	2,79	3,04	
	25/17	10,35	7,71	1,34	9,79	5,93	1,65	9,41	4,77	1,97	9,09	4,24	2,14	8,73	3,75	2,33	8,44	3,37	2,50	/	/	/	
	30/21	10,53	9,02	1,17	9,92	6,72	1,48	9,55	5,34	1,79	9,17	4,69	1,96	8,74	4,12	2,12	/	/	/	/	/	/	
35/24	10,35	10,66	0,97	9,78	7,68	1,27	9,35	5,98	1,56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

Dati tecnici

Grandezze	Tae (°C) DB/WB	Temperatura di mandata acqua (°C)																					
		35			45			55			60			65			70			75			
		°C	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe
5.1	-25/-	5,37	1,90	2,84	5,21	1,59	3,27	5,00	1,36	3,67	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	-20/-20,1	6,54	2,19	2,99	6,41	1,91	3,36	6,21	1,62	3,84	6,12	1,50	4,08	6,10	1,47	4,16	/	/	/	/	/	/	/
	-15/-15,3	7,45	2,39	3,12	7,24	2,08	3,47	6,98	1,76	3,97	6,94	1,61	4,31	6,81	1,57	4,34	6,86	1,48	4,63	/	/	/	/
	-10/-11	8,54	2,69	3,18	8,32	2,16	3,86	8,06	2,06	3,90	8,04	1,94	4,14	7,93	1,82	4,36	8,03	1,76	4,56	7,93	1,58	5,01	/
	-7/-8	8,89	2,88	3,08	8,67	2,22	3,91	8,44	2,21	3,82	8,41	2,08	4,05	8,31	1,94	4,28	8,38	1,87	4,48	8,26	1,67	4,95	/
	-5/-6	9,12	3,04	3,00	8,92	2,42	3,68	8,70	2,34	3,73	8,63	2,18	3,96	8,56	2,04	4,19	8,60	1,95	4,41	8,48	1,75	4,84	/
	-2/-3	9,49	3,29	2,88	9,34	2,66	3,50	9,13	2,53	3,61	9,00	2,34	3,85	8,96	2,19	4,09	8,96	2,07	4,32	8,80	1,85	4,77	/
	0/-1	9,42	3,37	2,80	9,16	2,68	3,42	8,85	2,50	3,54	8,73	2,31	3,77	8,58	2,14	4,01	8,54	2,01	4,25	8,26	1,84	4,49	/
	2/1	9,57	3,55	2,69	9,29	2,96	3,14	8,96	2,61	3,44	8,82	2,35	3,75	8,64	2,21	3,90	8,57	2,07	4,13	8,30	1,89	4,39	/
	5/4	10,40	4,00	2,60	9,92	3,34	2,97	9,68	2,86	3,39	9,46	2,62	3,62	9,21	2,39	3,85	9,08	2,23	4,08	8,78	1,95	4,51	/
	7/6	11,05	4,40	2,51	10,47	3,45	3,04	10,17	3,08	3,30	9,90	2,80	3,53	9,61	2,55	3,77	9,43	2,36	3,99	9,03	2,12	4,25	/
	10/8	11,44	4,93	2,32	10,81	3,99	2,71	10,48	3,36	3,12	10,18	3,04	3,35	9,84	2,75	3,58	9,62	2,52	3,81	9,10	2,23	4,08	/
	12/9	11,73	5,33	2,20	11,08	4,27	2,59	10,72	3,57	3,00	10,41	3,23	3,22	10,05	2,90	3,46	9,86	2,66	3,70	9,31	2,35	3,96	/
	15/12	11,53	5,60	2,06	10,87	4,47	2,43	10,48	3,71	2,83	10,17	3,34	3,04	9,81	3,00	3,27	9,59	2,74	3,51	9,12	2,43	3,76	/
	20/15	11,35	6,33	1,79	10,67	4,97	2,15	10,25	4,06	2,53	9,93	3,63	2,73	9,56	3,24	2,95	9,40	2,95	3,18	9,07	2,65	3,43	/
	25/17	11,48	7,24	1,59	10,79	5,57	1,94	10,35	4,50	2,30	9,99	4,00	2,50	9,60	3,54	2,71	9,37	3,20	2,93	/	/	/	/
30/21	11,25	8,57	1,31	10,54	6,41	1,64	10,04	5,07	1,98	9,64	4,45	2,17	9,18	3,90	2,36	/	/	/	/	/	/	/	
35/24	10,81	10,44	1,04	10,09	7,50	1,35	9,59	5,51	1,74	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6.1/6.1T	-25/-	7,00	1,88	3,73	6,64	1,63	4,08	6,35	1,43	4,44	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	-20/-20,1	8,53	2,18	3,92	8,18	1,90	4,31	7,93	1,69	4,70	7,69	1,56	4,93	7,42	1,43	5,19	/	/	/	/	/	/	/
	-15/-15,3	10,21	2,50	4,08	9,85	2,18	4,51	9,62	1,94	4,96	9,38	1,80	5,21	8,99	1,66	5,41	8,45	1,57	5,40	/	/	/	/
	-10/-11	10,44	2,52	4,14	10,13	2,20	4,59	10,06	1,98	5,09	10,01	1,87	5,36	9,76	1,78	5,48	9,40	1,72	5,47	8,97	1,58	5,67	/
	-7/-8	11,10	2,79	3,98	10,50	2,45	4,29	10,40	2,15	4,84	10,35	1,99	5,20	10,27	1,91	5,37	9,86	1,80	5,47	9,18	1,66	5,54	/
	-5/-6	10,91	2,86	3,81	10,49	2,46	4,27	10,24	2,16	4,75	10,15	2,02	5,03	9,83	1,93	5,10	9,52	1,82	5,24	8,79	1,68	5,23	/
	-2/-3	11,46	3,09	3,71	11,03	2,64	4,18	10,69	2,29	4,67	10,44	2,11	4,96	10,06	1,96	5,14	9,71	1,85	5,24	8,89	1,70	5,23	/
	0/-1	11,72	3,28	3,58	11,27	2,78	4,05	10,91	2,40	4,54	10,59	2,19	4,84	9,97	2,01	4,96	9,56	1,89	5,06	8,83	1,74	5,09	/
	2/1	12,04	3,45	3,49	11,58	2,89	4,01	11,30	2,55	4,43	10,87	2,28	4,77	10,37	2,06	5,03	10,04	1,93	5,19	9,26	1,76	5,25	/
	5/4	13,47	3,99	3,38	12,94	3,34	3,87	12,49	2,84	4,40	12,75	2,65	4,81	12,26	2,39	5,14	11,62	2,19	5,32	10,51	1,97	5,33	/
	7/6	14,72	4,42	3,33	14,06	3,66	3,84	13,61	3,11	4,37	13,13	2,80	4,68	12,53	2,51	4,99	12,22	2,29	5,32	10,89	2,03	5,35	/
	10/8	15,57	4,92	3,17	14,85	4,03	3,68	14,25	3,37	4,23	13,75	3,03	4,54	13,19	2,71	4,87	12,49	2,48	5,03	11,27	2,20	5,13	/
	12/9	15,92	5,33	2,99	15,17	4,32	3,51	14,54	3,59	4,05	14,03	3,22	4,36	13,45	2,87	4,69	13,09	2,60	5,03	12,01	2,31	5,21	/
	15/12	15,03	5,61	2,68	14,34	4,51	3,18	13,74	3,71	3,71	13,28	3,33	3,99	12,73	2,96	4,31	12,39	2,68	4,62	11,73	2,36	4,97	/
	20/15	13,54	6,47	2,09	13,11	4,93	2,66	12,80	4,05	3,16	12,49	3,64	3,43	12,14	3,24	3,75	11,95	2,95	4,05	11,12	2,79	3,98	/
	25/17	13,43	7,08	1,90	12,99	5,34	2,43	12,67	4,39	2,88	12,36	3,95	3,13	11,99	3,52	3,41	11,82	3,21	3,68	/	/	/	/
30/21	13,45	8,04	1,67	13,00	6,21	2,09	12,64	5,02	2,52	12,30	4,45	2,77	11,95	3,96	3,02	/	/	/	/	/	/	/	
35/24	13,22	9,58	1,38	12,81	7,19	1,78	12,42	5,66	2,19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

kWt: capacità termica erogata [kW]

kWe: potenza elettrica assorbita [kW]

Tae: temperatura dell'aria esterna [°C]

Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 5°C

Nota: i dati sono al funzionamento massimo secondo EN 14511:2022

I valori indicano la capacità termica integrata: la capacità termica effettiva considerando gli eventuali cicli di sbrinamento

⚠ Alle condizioni di funzionamento massimo l'unità lavora alla massima frequenza (dati nelle tabelle di performance) a differenza delle condizioni di funzionamento nominale (dati tecnici generali) in cui funziona con frequenza parzializzata.

Grandezze	Tae (°C) DB/WB °C	Temperatura di mandata acqua (°C)																				
		35			45			55			60			65			70			75		
		kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe	kWt	COP	kWe
7.1/7.1T	-25/-	7,78	1,85	4,22	7,41	1,58	4,69	7,14	1,41	5,08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	-20/-20,1	9,38	2,11	4,45	9,02	1,85	4,87	8,78	1,66	5,28	8,54	1,54	5,55	8,14	1,42	5,75	/	/	/	/	/	/
	-15/-15,3	10,75	2,35	4,57	10,67	2,09	5,11	10,58	1,88	5,62	10,11	1,70	5,94	9,46	1,54	6,15	8,93	1,54	5,79	/	/	/
	-10/-11	11,34	2,42	4,68	10,95	2,10	5,21	10,79	1,93	5,58	10,52	1,84	5,71	10,25	1,75	5,85	9,87	1,68	5,87	9,33	1,46	6,41
	-7/-8	12,05	2,62	4,59	11,40	2,30	4,96	11,30	2,10	5,38	11,24	1,95	5,75	10,74	1,80	5,96	10,07	1,75	5,74	9,48	1,60	5,93
	-5/-6	12,03	2,74	4,39	11,58	2,35	4,92	11,12	2,14	5,21	10,65	1,99	5,35	10,18	1,84	5,53	9,75	1,77	5,52	9,04	1,65	5,48
	-2/-3	12,45	2,99	4,16	11,99	2,55	4,69	11,64	2,22	5,24	11,17	2,07	5,39	10,77	1,93	5,59	10,33	1,80	5,74	9,55	1,66	5,74
	0/-1	12,63	3,17	3,99	12,19	2,71	4,50	11,83	2,35	5,04	11,52	2,15	5,36	10,70	1,98	5,40	10,33	1,84	5,63	9,62	1,69	5,70
	2/1	12,84	3,35	3,83	12,38	2,85	4,35	12,00	2,50	4,80	11,69	2,25	5,20	11,08	2,04	5,42	10,55	1,89	5,58	9,66	1,71	5,65
	5/4	14,43	3,85	3,75	13,90	3,25	4,28	13,46	2,79	4,83	13,37	2,58	5,18	13,21	2,36	5,60	12,27	2,16	5,69	11,18	1,91	5,85
	7/6	15,95	4,26	3,74	15,27	3,56	4,29	14,81	3,04	4,87	14,36	2,77	5,19	13,71	2,51	5,47	12,71	2,24	5,67	11,40	1,97	5,79
	10/8	16,52	4,76	3,47	15,78	3,92	4,02	15,19	3,31	4,59	14,70	2,99	4,92	13,94	2,69	5,19	13,03	2,46	5,30	11,82	2,12	5,57
	12/9	17,19	5,13	3,35	16,40	4,19	3,91	15,75	3,50	4,50	15,23	3,15	4,83	14,63	2,79	5,24	13,87	2,58	5,38	12,40	2,23	5,56
	15/12	16,04	5,36	2,99	15,34	4,36	3,52	14,75	3,63	4,07	14,26	3,25	4,38	13,72	2,91	4,71	13,36	2,73	4,90	12,50	2,37	5,28
	20/15	14,32	6,15	2,33	13,89	4,79	2,90	13,59	3,97	3,43	13,27	3,55	3,74	12,90	3,17	4,06	12,74	2,89	4,41	11,12	2,64	4,21
	25/17	14,32	6,82	2,10	13,87	5,17	2,68	13,54	4,27	3,17	13,23	3,84	3,44	12,85	3,44	3,74	12,67	3,14	4,03	/	/	/
	30/21	13,95	7,83	1,78	13,49	6,06	2,23	13,13	4,91	2,67	12,80	4,38	2,92	12,43	3,90	3,18	/	/	/	/	/	/
	35/24	13,22	9,58	1,38	12,81	7,19	1,78	12,42	5,57	2,23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.1/8.1T	-25/-	8,83	1,74	5,08	8,45	1,48	5,70	8,18	1,30	6,30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	-20/-20,1	10,56	1,96	5,39	10,59	1,78	5,94	9,82	1,56	6,28	9,37	1,45	6,45	8,66	1,39	6,21	/	/	/	/	/	/
	-15/-15,3	11,96	2,27	5,28	11,60	1,90	6,11	11,19	1,79	6,26	10,45	1,67	6,24	9,67	1,52	6,36	9,17	1,53	5,99	/	/	/
	-10/-11	12,55	2,33	5,39	12,08	2,04	5,92	11,30	1,90	5,95	10,85	1,75	6,20	10,37	1,72	6,02	9,99	1,67	5,98	9,69	1,43	6,79
	-7/-8	13,18	2,48	5,31	12,50	2,25	5,56	12,40	2,05	6,05	11,65	1,84	6,32	10,85	1,79	6,05	10,61	1,73	6,14	10,06	1,57	6,42
	-5/-6	13,38	2,62	5,10	12,89	2,25	5,72	11,85	2,09	5,68	11,39	1,87	6,10	10,83	1,81	5,98	10,38	1,75	5,92	9,71	1,63	5,94
	-2/-3	13,78	2,87	4,81	13,28	2,45	5,43	12,28	2,18	5,64	11,54	1,97	5,86	10,89	1,90	5,72	10,45	1,79	5,84	9,71	1,65	5,89
	0/-1	14,05	3,03	4,64	13,57	2,59	5,24	12,91	2,26	5,70	11,91	2,04	5,83	11,29	1,94	5,83	10,45	1,82	5,73	9,68	1,67	5,79
	2/1	14,27	3,20	4,46	13,77	2,73	5,04	13,10	2,45	5,35	12,18	2,14	5,70	11,32	2,01	5,63	10,68	1,88	5,70	9,72	1,69	5,74
	5/4	15,77	3,72	4,24	15,19	3,15	4,83	14,74	2,66	5,54	14,19	2,49	5,70	13,21	2,36	5,60	12,90	2,13	6,07	11,59	1,89	6,15
	7/6	17,57	4,13	4,25	16,85	3,47	4,85	16,00	2,81	5,70	15,59	2,63	5,93	14,71	2,43	6,06	13,59	2,19	6,22	12,36	1,92	6,43
	10/8	18,31	4,58	4,00	17,50	3,81	4,60	16,89	3,14	5,38	16,34	2,82	5,79	15,00	2,61	5,75	13,71	2,44	5,61	11,91	2,10	5,68
	12/9	18,87	4,93	3,82	18,04	4,07	4,43	17,36	3,38	5,13	16,78	3,05	5,50	15,35	2,72	5,65	13,87	2,58	5,38	12,40	2,23	5,56
	15/12	17,44	5,10	3,42	16,72	4,20	3,98	16,14	3,53	4,58	15,61	3,14	4,97	15,04	2,81	5,36	14,32	2,64	5,42	12,88	2,31	5,57
	20/15	15,44	5,70	2,71	15,01	4,62	3,25	14,72	3,79	3,88	14,03	3,35	4,18	13,09	3,06	4,27	13,14	2,86	4,60	11,12	2,64	4,21
	25/17	15,82	6,18	2,56	15,36	4,99	3,08	15,00	4,14	3,63	14,67	3,73	3,93	14,27	3,31	4,32	13,45	3,12	4,32	/	/	/
	30/21	14,95	7,47	2,00	14,48	5,86	2,47	14,09	4,75	2,97	13,75	4,24	3,24	13,37	3,79	3,52	/	/	/	/	/	/
	35/24	13,82	9,45	1,46	13,38	7,10	1,88	12,99	5,50	2,36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

kWt: capacità termica erogata [kW]

kWe: potenza elettrica assorbita [kW]

Tae: temperatura dell'aria esterna [°C]

Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 5°C

Nota: i dati sono al funzionamento massimo secondo EN 14511:2022

I valori indicano la capacità termica integrata: la capacità termica effettiva considerando gli eventuali cicli di sbrinamento

⚠ Alle condizioni di funzionamento massimo l'unità lavora alla massima frequenza (dati nelle tabelle di performance) a differenza delle condizioni di funzionamento nominale (dati tecnici generali) in cui funziona con frequenza parzializzata.

Dati tecnici

Dati per il calcolo UNI/TS 11300-4

Dati per la Certificazione energetica

Dati da utilizzare ai fini del calcolo della prestazione energetica dell'edificio, riferiti al rendimento energetico di generazione delle pompe di calore.

I dati forniti possono essere utilizzati per il calcolo secondo la norma UNI/TS 11300 - parte 4 e sono riferiti alle condizioni definite nella norma UNI EN 14825.

I dati possono essere aggiornati dal costruttore in caso di aggiornamenti di gamma senza obbligo di preavviso.

Prestazioni a pieno carico in Riscaldamento e ACS

Potenza termica e COP a pieno carico, alle condizioni definite nella norma UNI EN 14825.

Grandezze	Riscaldamento							ACS		
	Temp. aria esterna	Temperatura acqua di mandata						Temp. aria esterna	Temperatura acqua di mandata	
		35°C		45°C		55°C			55°C	
	Potenza termica $\Phi_{H,HP}$ out [kW]	COP	Potenza termica $\Phi_{H,HP}$ out [kW]	COP	Potenza termica $\Phi_{H,HP}$ out [kW]	COP		Potenza termica $\Phi_{H,HP}$ out [kW]	COP	
2.1	-7 °C	4,50	3,10	4,70	2,70	4,70	2,20	7°C	4,60	3,19
	2 °C	4,40	4,11	4,40	3,36	4,60	2,71	15°C	4,83	3,80
	7 °C	4,50	5,17	4,50	4,05	4,60	3,19	20°C	4,60	4,06
	12 °C	4,49	6,01	4,43	4,64	4,69	3,69	35°C	5,73	5,40
3.1	-7 °C	5,90	2,95	5,50	2,50	5,20	2,16	7°C	6,20	3,10
	2 °C	5,60	3,89	5,80	3,10	5,80	2,65	15°C	6,25	3,76
	7 °C	6,20	4,88	6,40	3,81	6,20	3,10	20°C	6,24	4,02
	12 °C	6,24	5,77	6,35	4,53	6,20	3,66	35°C	6,18	5,39
4.1	-7 °C	7,00	3,00	7,10	2,30	6,90	2,15	7°C	7,80	3,20
	2 °C	7,10	3,86	7,70	3,00	7,80	2,55	15°C	7,85	4,13
	7 °C	8,40	5,00	8,20	3,85	7,80	3,20	20°C	7,78	4,49
	12 °C	8,34	6,33	8,36	4,89	8,05	4,02	35°C	8,10	5,78
5.1	-7 °C	8,00	2,85	7,60	2,25	7,40	2,10	7°C	9,50	3,05
	2 °C	8,20	3,64	8,20	2,95	8,40	2,50	15°C	9,24	3,83
	7 °C	10,00	4,69	10,00	3,65	9,50	3,05	20°C	9,07	4,14
	12 °C	9,70	5,81	9,63	4,49	9,24	3,70	35°C	9,13	5,55
6.1	-7 °C	10,00	2,80	10,50	2,45	10,40	2,15	7°C	12,00	3,10
	2 °C	9,10	3,80	11,30	2,90	11,30	2,55	15°C	11,92	4,14
	7 °C	12,00	4,80	12,00	3,70	12,00	3,10	20°C	11,87	4,32
	12 °C	12,12	5,91	11,90	4,63	11,96	3,75	35°C	11,85	5,67
7.1	-7 °C	11,50	2,70	11,40	2,30	11,30	2,10	7°C	14,00	3,00
	2 °C	10,10	3,60	12,00	2,85	12,00	2,50	15°C	14,16	3,68
	7 °C	14,00	4,50	14,00	3,50	14,00	3,00	20°C	13,59	4,00
	12 °C	13,98	5,72	14,11	4,44	13,93	3,64	35°C	12,42	5,66
8.1	-7 °C	12,70	2,50	12,50	2,25	12,40	2,05	7°C	15,00	2,85
	2 °C	12,80	3,20	13,10	2,75	13,10	2,45	15°C	14,95	3,61
	7 °C	15,00	4,40	15,00	3,35	15,00	2,85	20°C	14,72	3,66
	12 °C	15,01	5,52	15,12	4,34	15,00	3,56	35°C	12,99	5,56
6.1T	-7 °C	10,00	2,80	10,50	2,45	10,40	2,15	7°C	12,00	3,10
	2 °C	9,10	3,80	11,30	2,90	11,30	2,55	15°C	11,92	4,14
	7 °C	12,00	4,80	12,00	3,70	12,00	3,10	20°C	11,87	4,32
	12 °C	12,12	5,91	11,90	4,63	11,96	3,75	35°C	11,85	5,67
7.1T	-7 °C	11,50	2,70	11,40	2,30	11,30	2,10	7°C	14,00	3,00
	2 °C	10,10	3,60	12,00	2,85	12,00	2,50	15°C	14,16	3,68
	7 °C	14,00	4,50	14,00	3,50	14,00	3,00	20°C	13,59	4,00
	12 °C	13,98	5,72	14,11	4,44	13,93	3,64	35°C	12,42	5,66

Grandezze	Riscaldamento							ACS		
	Temp. aria esterna	Temperatura acqua di mandata						Temp. aria esterna	Temperatura acqua di mandata	
		35°C		45°C		55°C			55°C	
		Potenza termica $\Phi_{H,HP out}$ [kW]	COP	Potenza termica $\Phi_{H,HP out}$ [kW]	COP	Potenza termica $\Phi_{H,HP out}$ [kW]	COP		Potenza termica $\Phi_{H,HP out}$ [kW]	COP
8.1T	-7 °C	12,70	2,50	12,50	2,25	12,40	2,05	7°C	15,00	2,85
	2 °C	12,80	3,20	13,10	2,75	13,10	2,45	15°C	14,95	3,61
	7 °C	15,00	4,40	15,00	3,35	15,00	2,85	20°C	14,72	3,66
	12 °C	15,01	5,52	15,12	4,34	15,00	3,56	35°C	12,99	5,56

Prestazioni ai carichi parziali in Riscaldamento

La norma UNI/TS 11300 - parte 4, prendendo a riferimento il clima Average secondo la norma UNI EN 14825, definisce una temperatura di progetto di -10°C e le condizioni di funzionamento A = -7°C (temperatura bivalente), B = 2°C, C = 7°C e D = 12°C.

Per ogni condizione viene calcolato il Fattore di carico (CR), che è il rapporto tra il carico richiesto dall'impianto e la massima potenza erogabile dalla macchina. CR rappresenta quindi la capacità di parzializzare della macchina.

Analogamente il Fattore di correzione (f_{COP}), è il rapporto tra l'efficienze in funzionamento in parzializzazione e l'efficienza a pieno carico.

Grandezza 2.1	T _{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	4,50	4,40	4,50	4,49
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,63	0,40	0,17
P - Carico dell'impianto	-	4,50	2,75	2,72	3,14
COP - Efficienza a carico parziale	-	3,10	5,04	5,84	5,73
COP' - Efficienza a pieno carico	-	3,10	4,11	5,17	6,01
f_{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,23	1,13	0,95

Grandezza 3.1	T _{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	5,90	5,60	6,20	6,24
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,65	0,38	0,16
P - Carico dell'impianto	-	5,90	3,71	2,72	3,15
COP - Efficienza a carico parziale	-	2,95	4,73	5,94	5,69
COP' - Efficienza a pieno carico	-	2,95	3,89	4,88	5,77
f_{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,22	1,22	0,99

Grandezza 4.1	T _{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	7,00	7,10	8,40	8,34
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,60	0,33	0,14
P - Carico dell'impianto	-	7,00	4,53	3,96	4,51
COP - Efficienza a carico parziale	-	3,00	5,10	6,22	6,04
COP' - Efficienza a pieno carico	-	3,00	3,86	5,00	6,33
f_{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,32	1,24	0,95

Grandezza 5.1	T _{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	8,00	8,20	10,00	9,70
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,60	0,32	0,14
P - Carico dell'impianto	-	8,00	5,10	3,96	9,56
COP - Efficienza a carico parziale	-	2,85	4,96	6,15	5,93
COP' - Efficienza a pieno carico	-	2,85	3,64	4,69	5,81
f_{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,36	1,31	1,02

Grandezza 6.1	T _{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	10,00	9,10	12,00	12,12
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,67	0,33	0,14
P - Carico dell'impianto	-	10,00	6,73	5,23	5,34
COP - Efficienza a carico parziale	-	2,80	4,55	5,73	4,60
COP' - Efficienza a pieno carico	-	2,80	3,80	4,80	5,91
f_{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,20	1,19	0,78

Grandezza 7.1	T _{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	11,50	10,10	14,00	13,98
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,70	0,33	0,14
P - Carico dell'impianto	-	11,50	7,55	5,25	5,23
COP - Efficienza a carico parziale	-	2,70	4,45	5,85	4,62
COP' - Efficienza a pieno carico	-	2,70	3,60	4,50	5,72
f_{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,24	1,30	0,81

Grandezza 8.1	T _{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	12,70	12,80	15,00	15,01
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,61	0,34	0,14
P - Carico dell'impianto	-	12,70	8,00	5,26	5,28
COP - Efficienza a carico parziale	-	2,50	4,40	7,12	4,74
COP' - Efficienza a pieno carico	-	2,50	3,20	4,40	5,52
f_{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,38	1,62	0,86

Grandezza 6.1T	T _{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	10,00	9,10	12,00	12,12
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,67	0,33	0,14
P - Carico dell'impianto	-	10,00	6,73	5,23	5,34
COP - Efficienza a carico parziale	-	2,80	4,55	5,73	4,60
COP' - Efficienza a pieno carico	-	2,80	3,80	4,80	5,91
f_{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,20	1,19	0,78

Grandezza 7.1T	T_{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	11,50	10,10	14,00	13,98
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,70	0,33	0,14
P - Carico dell'impianto	-	11,50	7,55	5,25	5,23
COP - Efficienza a carico parziale	-	2,70	4,45	5,85	4,62
COP' - Efficienza a pieno carico	-	2,70	3,60	4,50	5,72
f _{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,24	1,30	0,81

Grandezza 8.1T	T_{designh}	A	B	C	D
Temperatura aria esterna	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Fattore di carico climatico	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Potenza a pieno carico	-	12,70	12,80	15,00	15,01
CR - Fattore di carico della PdC	>1	1,00	0,61	0,34	0,14
P - Carico dell'impianto	-	12,70	8,00	5,26	5,28
COP - Efficienza a carico parziale	-	2,50	4,40	7,12	4,74
COP' - Efficienza a pieno carico	-	2,50	3,20	4,40	5,52
f _{COP} - Fattore di correzione	1	1,00	1,38	1,62	0,86

Dati tecnici

Performance in raffrescamento

Dati al funzionamento massimo secondo EN 14511:2022

Grandezze	Tae °C	Temperatura di mandata acqua (°C)																	
		5			7			10			12			15			18		
		kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe
2.1	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5,11	12,92	0,40	5,35	13,33	0,40
	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4,70	10,44	0,45	5,45	12,42	0,44
	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4,60	9,92	0,46	5,60	11,68	0,48
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4,40	8,40	0,52	4,46	10,22	0,44	5,66	10,75	0,53
	15	/	/	/	/	/	/	4,75	7,31	0,65	4,89	7,55	0,65	5,39	8,48	0,64	5,91	9,55	0,62
	19	4,48	5,70	0,79	4,76	6,06	0,78	5,23	6,68	0,78	5,40	6,90	0,78	5,96	7,75	0,77	6,51	8,54	0,76
	20	4,53	5,50	0,82	4,81	5,84	0,82	5,30	6,43	0,82	5,46	6,63	0,82	6,03	7,42	0,81	6,59	8,15	0,81
	25	4,96	4,59	1,08	5,28	4,85	1,09	5,81	5,27	1,10	5,99	5,42	1,11	6,75	6,03	1,12	7,18	6,49	1,11
	30	5,23	3,92	1,33	5,57	4,13	1,35	6,13	4,46	1,37	6,32	4,57	1,38	7,13	5,04	1,41	7,78	5,42	1,44
	35	5,31	3,38	1,57	5,66	3,54	1,60	6,22	3,80	1,64	6,41	3,89	1,65	7,18	4,24	1,70	7,84	4,52	1,73
	40	4,99	2,96	1,69	5,33	3,10	1,72	5,86	3,32	1,77	6,04	3,39	1,78	6,79	3,69	1,84	7,41	3,92	1,89
	43	4,80	2,73	1,76	5,13	2,86	1,80	5,63	3,05	1,85	5,82	3,12	1,86	6,54	3,39	1,93	7,13	3,60	1,98
	46	4,49	2,55	1,76	4,79	2,67	1,80	5,27	2,86	1,85	5,44	2,92	1,86	6,14	3,18	1,93	6,70	3,38	1,98
3.1	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5,89	11,26	0,52	6,37	13,02	0,49
	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5,78	10,21	0,57	6,28	12,03	0,52
	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5,54	9,43	0,59	6,02	10,55	0,57
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4,94	8,34	0,59	5,40	9,31	0,58	5,89	10,67	0,55
	15	/	/	/	/	/	/	5,72	6,98	0,82	5,89	7,19	0,82	6,45	8,01	0,81	7,04	8,77	0,80
	19	5,40	5,20	1,04	5,76	5,51	1,04	6,31	5,99	1,05	6,50	6,16	1,06	7,13	6,77	1,05	7,79	7,37	1,06
	20	5,54	5,02	1,10	5,90	5,31	1,11	6,47	5,76	1,12	6,68	5,93	1,13	7,32	6,51	1,13	7,98	7,04	1,13
	25	6,10	4,08	1,49	6,50	4,29	1,52	7,16	4,66	1,54	7,39	4,78	1,55	8,30	5,16	1,61	9,03	5,48	1,65
	30	6,67	3,44	1,94	7,11	3,60	1,97	7,80	3,85	2,03	7,98	3,85	2,07	8,99	4,17	2,16	9,77	4,40	2,22
	35	6,70	2,91	2,30	7,14	3,01	2,38	7,80	3,17	2,46	8,04	3,23	2,49	8,99	3,45	2,61	9,75	3,62	2,70
	40	5,44	2,80	1,95	5,82	2,94	1,98	6,40	3,14	2,04	6,61	3,21	2,06	7,42	3,44	2,16	8,07	3,63	2,22
	43	4,86	2,67	1,82	5,19	2,79	1,86	5,70	2,98	1,91	5,88	3,05	1,93	6,60	3,30	2,00	7,20	3,50	2,06
	46	4,49	2,55	1,76	4,79	2,67	1,80	5,27	2,86	1,85	5,44	2,92	1,86	6,14	3,18	1,93	6,70	3,38	1,98
4.1	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7,35	12,33	0,60	8,01	12,52	0,64
	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6,42	11,11	0,58	7,03	10,94	0,64
	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6,23	9,90	0,63	6,84	10,11	0,68
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6,21	8,12	0,77	6,48	9,12	0,71	6,87	9,61	0,71
	15	/	/	/	/	/	/	7,20	7,48	0,96	7,33	7,35	1,00	8,27	8,35	0,99	9,03	8,42	1,07
	19	6,76	5,39	1,26	7,18	5,73	1,25	7,91	6,32	1,25	8,04	6,21	1,30	8,48	7,46	1,14	8,83	7,16	1,23
	20	6,82	5,18	1,32	7,24	5,51	1,31	7,97	6,06	1,32	8,29	6,12	1,35	8,71	6,99	1,25	8,90	6,83	1,30
	25	7,29	4,26	1,71	7,78	4,50	1,73	8,54	4,88	1,75	8,83	5,02	1,76	9,93	5,59	1,78	10,84	6,05	1,79
	30	7,67	3,57	2,15	8,17	3,76	2,17	9,00	4,08	2,20	9,25	4,15	2,23	10,38	4,55	2,28	11,39	4,91	2,32
	35	7,69	3,02	2,55	8,19	3,17	2,59	8,98	3,39	2,65	9,26	3,47	2,67	10,45	3,79	2,76	11,36	4,03	2,82
	40	6,76	2,77	2,44	7,23	2,92	2,48	7,95	3,13	2,54	8,17	3,19	2,57	9,25	3,49	2,65	10,09	3,72	2,71
	43	6,18	2,63	2,35	6,60	2,76	2,39	7,26	2,96	2,45	7,50	3,04	2,47	8,49	3,33	2,55	9,28	3,56	2,61
	46	5,26	2,55	2,06	5,63	2,68	2,10	6,20	2,89	2,14	7,20	2,79	2,58	8,20	3,08	2,66	7,96	3,52	2,26
5.1	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8,12	11,50	0,71	8,89	11,75	0,76
	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8,05	10,55	0,76	8,79	10,74	0,82
	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7,82	9,60	0,81	8,54	9,74	0,88
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6,74	7,92	0,85	7,65	8,65	0,88	8,36	8,73	0,96
	15	/	/	/	/	/	/	7,48	7,35	1,02	7,71	7,01	1,10	8,79	8,01	1,10	9,61	7,73	1,24
	19	7,06	5,21	1,36	7,54	5,55	1,36	8,30	6,11	1,36	8,56	6,16	1,39	9,69	7,00	1,38	10,60	6,92	1,53
	20	7,23	4,97	1,45	7,72	5,29	1,46	8,49	5,80	1,47	8,76	5,97	1,47	9,91	6,75	1,47	10,83	6,72	1,61
	25	7,81	4,09	1,91	8,33	4,32	1,93	9,15	4,68	1,96	9,43	4,80	1,96	10,66	5,39	1,98	11,55	5,70	2,03
	30	8,20	3,41	2,40	8,73	3,58	2,44	9,58	3,84	2,49	9,86	3,93	2,51	11,11	4,31	2,58	12,11	4,60	2,63
	35	8,23	2,88	2,86	8,90	3,25	2,74	9,60	3,22	2,98	9,90	3,29	3,01	11,16	3,58	3,12	12,13	3,79	3,20
	40	6,76	2,77	2,44	7,23	2,92	2,48	7,95	3,13	2,54	8,17	3,19	2,57	9,25	3,49	2,65	10,09	3,73	2,71
	43	6,18	2,63	2,35	6,60	2,76	2,39	7,26	2,96	2,45	7,50	3,03	2,47	8,49	3,33	2,55	9,28	3,56	2,61
	46	5,26	2,55	2,06	5,63	2,68	2,10	6,20	2,89	2,14	7,20	2,79	2,58	8,20	3,08	2,66	7,96	3,52	2,26

kWf: capacità frigorifera erogata [kW]
 kWe: potenza elettrica assorbita [kW]
 Tae: temperatura dell'aria esterna [°C]

Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 5°C
 Nota: i dati sono al funzionamento massimo secondo EN 14511:2022

⚠ Alle condizioni di funzionamento massimo l'unità lavora alla massima frequenza (dati nelle tabelle di performance) a differenza delle condizioni di funzionamento nominale (dati tecnici generali) in cui funziona con frequenza parzializzata.

Grandezze	T _{ae} °C	Temperatura di mandata acqua (°C)																	
		5			7			10			12			15			18		
		kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe	kWf	EER	kWe
6.1/6.1T	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9,88	13,06	0,76	10,78	13,80	0,78
	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10,00	12,18	0,82	10,91	13,36	0,82
	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10,27	10,97	0,94	11,21	12,70	0,88
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	8,97	9,13	0,98	10,10	9,60	1,05	11,05	11,69	0,94	
	15	/	/	/	/	/	/	10,09	7,20	1,40	10,40	7,44	1,40	11,68	8,44	1,38	12,80	8,92	1,44
	19	9,56	5,20	1,84	10,19	5,53	1,84	11,19	6,08	1,84	11,54	6,27	1,84	13,03	7,14	1,83	14,21	7,83	1,81
	20	9,82	4,94	1,99	10,46	5,24	1,99	11,49	5,74	2,00	11,84	5,91	2,00	13,35	6,68	2,00	14,56	7,31	1,99
	25	10,63	3,97	2,68	11,32	4,18	2,71	12,40	4,51	2,75	12,78	4,63	2,76	14,35	5,11	2,81	15,67	5,52	2,84
	30	11,13	3,28	3,39	11,85	3,44	3,44	12,97	3,70	3,51	13,36	3,78	3,53	15,04	4,16	3,62	16,33	4,43	3,68
	35	11,25	2,79	4,03	11,96	2,92	4,10	13,05	3,10	4,21	13,44	3,17	4,24	15,26	3,57	4,27	16,40	3,66	4,48
	40	9,88	2,56	3,86	10,57	2,70	3,91	11,55	2,87	4,02	11,89	2,93	4,05	13,31	3,19	4,17	14,68	3,46	4,24
	43	8,60	2,45	3,51	9,13	2,55	3,58	10,04	2,74	3,66	10,34	2,80	3,69	11,58	3,05	3,80	12,60	3,24	3,88
	46	6,64	2,31	2,88	7,08	2,42	2,93	7,80	2,61	2,99	8,05	2,68	3,01	9,05	2,93	3,08	9,88	3,15	3,14
7.1/7.1T	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10,12	12,81	0,79	11,03	13,79	0,80	
	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10,25	12,02	0,85	11,18	13,24	0,84	
	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10,54	10,93	0,96	11,50	12,41	0,93	
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	9,45	9,04	1,04	10,63	9,39	1,13	11,63	11,13	1,05	
	15	/	/	/	/	/	10,50	6,95	1,51	10,84	7,18	1,51	12,14	8,09	1,50	13,30	8,69	1,53	
	19	10,25	4,96	2,06	10,92	5,26	2,07	11,99	5,77	2,08	12,36	5,95	2,08	13,94	6,72	2,07	15,18	7,39	2,05
	20	10,32	4,77	2,16	11,00	5,06	2,17	12,07	5,53	2,18	12,45	5,69	2,19	14,02	6,39	2,19	15,34	6,94	2,21
	25	11,21	3,79	2,96	11,93	3,99	2,99	13,07	4,30	3,04	13,46	4,41	3,05	15,09	4,84	3,12	16,47	5,22	3,16
	30	11,92	3,11	3,83	12,67	3,25	3,89	13,86	3,48	3,98	14,27	3,56	4,01	16,05	3,89	4,12	17,48	4,16	4,21
	35	11,98	2,65	4,52	12,70	2,90	4,38	13,87	2,92	4,74	14,38	3,00	4,80	16,03	3,24	4,95	17,33	3,41	5,09
	40	9,88	2,56	3,86	10,57	2,70	3,91	11,55	2,87	4,02	11,89	2,93	4,05	13,31	3,19	4,17	14,68	3,46	4,24
	43	8,60	2,45	3,51	9,13	2,55	3,58	10,04	2,74	3,66	10,34	2,80	3,69	11,58	3,05	3,80	12,60	3,24	3,88
	46	6,64	2,31	2,88	7,08	2,42	2,93	7,80	2,61	2,99	8,05	2,68	3,01	9,05	2,93	3,08	9,88	3,15	3,14
8.1/8.1T	-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10,20	12,50	0,82	11,10	13,06	0,85	
	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10,50	11,74	0,89	11,44	12,66	0,90	
	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10,81	10,66	1,01	11,79	12,02	0,98	
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	10,22	8,84	1,16	11,46	9,04	1,27	12,30	10,91	1,13	
	15	/	/	/	/	/	11,32	6,92	1,64	11,67	7,15	1,63	13,11	7,97	1,64	14,30	8,45	1,69	
	19	11,00	4,80	2,29	11,72	5,10	2,30	12,86	5,57	2,31	13,26	5,74	2,31	14,94	6,46	2,31	16,28	7,11	2,29
	20	11,22	4,57	2,45	11,95	4,84	2,47	13,12	5,28	2,49	13,52	5,43	2,49	15,19	6,09	2,49	16,58	6,61	2,51
	25	12,16	3,62	3,36	12,93	3,80	3,40	14,16	4,10	3,46	14,58	4,19	3,48	16,41	4,62	3,55	17,81	4,93	3,61
	30	13,12	2,95	4,44	13,94	3,09	4,52	15,23	3,29	4,62	15,68	3,37	4,66	17,63	3,68	4,80	19,18	3,91	4,90
	35	13,41	2,55	5,26	14,26	2,60	5,48	15,55	2,76	5,63	15,99	2,81	5,69	17,42	3,07	5,68	18,64	3,32	5,62
	40	10,48	2,51	4,17	11,13	2,61	4,26	12,23	2,73	4,48	12,64	2,78	4,55	14,12	3,14	4,50	15,34	3,34	4,59
	43	9,13	2,39	3,82	9,71	2,50	3,89	10,67	2,69	3,97	10,99	2,74	4,01	12,33	3,00	4,12	13,42	3,19	4,21
	46	7,02	2,19	3,21	7,48	2,30	3,26	8,24	2,48	3,32	8,51	2,54	3,35	9,56	2,79	3,43	10,43	2,99	3,49

kWf: capacità frigorifera erogata [kW]

kWe: potenza elettrica assorbita [kW]

T_{ae}: temperatura dell'aria esterna [°C]

Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 5°C

Nota: i dati sono al funzionamento massimo secondo EN 14511:2022

⚠ Alle condizioni di funzionamento massimo l'unità lavora alla massima frequenza (dati nelle tabelle di performance) a differenza delle condizioni di funzionamento nominale (dati tecnici generali) in cui funziona con frequenza parzializzata.

Dati per il calcolo UNI/TS 11300-3

Prestazioni ai carichi parziali in Raffrescamento

La norma UNI/TS 11300 - parte 3 è il riferimento da considerare per la valutazione del funzionamento ai carichi parziali dell'unità in Raffrescamento.

Essa indica le temperature di funzionamento e i fattori di carico (100%, 75%, 50% e 25%) da utilizzare, in base alle condizioni della norma UNI EN 14825.

Per ogni condizione vengono calcolati gli indici di efficienza EER, che possono essere utilizzati per la valutazione delle prestazioni reali dell'unità.

Condizione	Potenzialità frigorifera [kW]				EER			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Fattore di carico	100%	75%	50%	25%	100%	75%	50%	25%
Grandezza 2.1	4,70	3,57	2,88	2,88	3,65	4,73	6,16	7,34
Grandezza 3.1	6,80	5,22	3,23	2,89	3,10	4,58	6,19	7,35
Grandezza 4.1	7,50	5,74	3,80	4,32	3,45	4,89	6,68	9,13
Grandezza 5.1	8,90	6,85	4,36	4,32	2,74	4,61	5,98	9,13
Grandezza 6.1	11,56	8,58	5,71	5,15	2,99	4,61	6,16	7,34
Grandezza 7.1	12,70	9,72	6,19	5,18	2,90	4,43	6,05	6,88
Grandezza 8.1	14,00	10,78	6,94	5,20	2,75	4,22	6,06	6,93
Grandezza 6.1T	11,56	8,58	5,71	5,15	2,99	4,61	6,16	7,34
Grandezza 7.1T	12,70	9,72	6,19	5,18	2,90	4,43	6,05	6,88
Grandezza 8.1T	14,00	10,78	6,94	5,20	2,75	4,22	6,06	6,93

Punti calcolati per sistemi a capacità fissa in accordo all'prEN 14825:2018 a cui rimanda la UNI TS 11300-3

Condizioni di riferimento:

1. temperatura acqua ingresso/uscita 12/7 °C, temperatura aria esterna 35°C bulbo secco
2. temperatura acqua uscita 7 °C, temperatura aria esterna 30°C bulbo secco
3. temperatura acqua uscita 7 °C, temperatura aria esterna 25°C bulbo secco
4. temperatura acqua uscita 7 °C, temperatura aria esterna 20°C bulbo secco

Accessori obbligatori

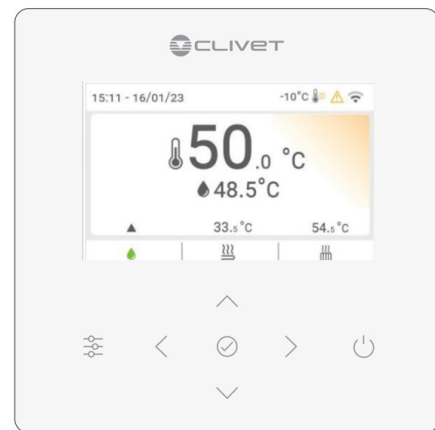
L'interfaccia utente (HMI) viene fornita separatamente come accessorio.

Al fine di una corretta configurazione dell'unità sarà necessario in fase di ordine selezionare l'unità della grandezza desiderata e, tra gli accessori, l'interfaccia utente del colore desiderato.

L'interfaccia utente è disponibile in 2 colori:

- HMINX – Controllo KJRH-120 nero
- HMIX – Controllo KJRH-120 bianco

⚠ Per maggiori informazioni in merito a questo accessorio si rimanda al bollettino tecnico di Edge F



Configurazioni e accessori

Configurazione con resistenza elettrica integrata

Configurazione in cui la pompa di calore e la resistenza elettrica lavorano insieme sinergicamente.

La logica dell'unità gestisce l'ON/OFF della resistenza, che può intervenire in supporto, sostituzione o back-up della pompa di calore e può lavorare in solo Riscaldamento, in sola ACS o in entrambe le modalità.

⚠ *La configurazione con resistenza elettrica di supporto esclude la versione ibrida con caldaia.*

Installazione e funzionamento della resistenza

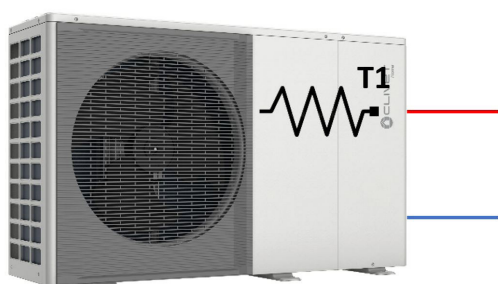
L'eventuale resistenza va posizionata sulla mandata acqua dell'unità e può essere:

- Montata a bordo macchina in fabbrica (configurazione **IBH**)
- Da installazione esterna (accessorio **IBHX / IBHTX**)

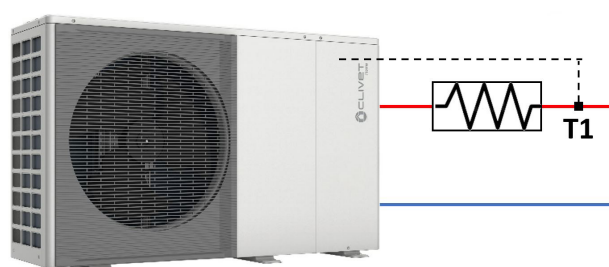
In entrambi i casi, il suo funzionamento è legato ad una sonda di temperatura dedicata T1 da posizionare a valle della resistenza.

(Nota: configurazione e accessori Clivet sono dotati di sonda T1 in fabbrica, non è necessario selezionarla a parte).

Configurazione



Accessorio

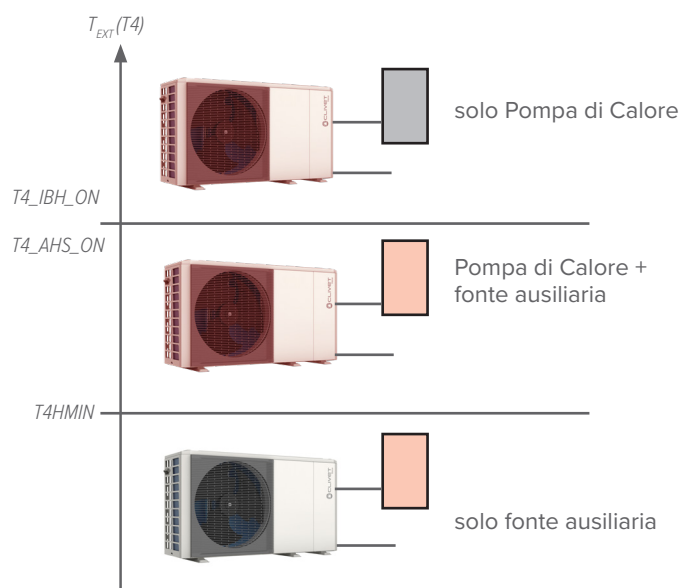


⚠ *Attenzione: durante il funzionamento in raffrescamento su sistemi dotati di caldaie per impianti centralizzati o resistenza, è importante non far circolare acqua fredda in caldaia/resistenza, poichè c'è il rischio di formazione di condensa. E' consigliabile installare sul ramo che dà alla caldaia/resistenza una valvola deviatrice termostatica o una valvola 3-vie o 2-vie comandata da relé di appoggio.*

L'attivazione della sorgente ausiliaria è legata alla presenza contemporanea di 3 condizioni, ciascuna legata a un parametro regolabile al momento del primo avviamento attraverso l'interfaccia utente:

- **Temperatura esterna molto bassa**

parametro T4_IBH_ON (di fabbrica -5°C, regolabile -15÷30): la minima temperatura dell'aria esterna per il funzionamento in sola pompa di calore



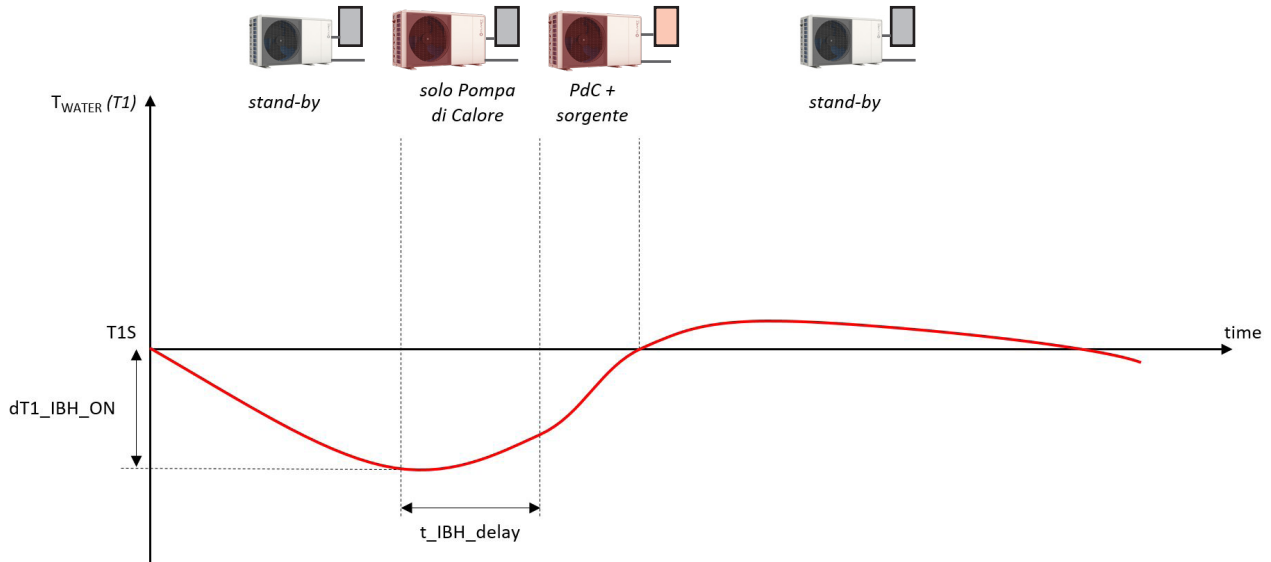
⚠ *per far lavorare la sorgente ausiliaria solo in sostituzione dell'unità, impostare il parametro allo stesso valore di T4HMIN (di fabbrica -15°C, regolabile -25÷15): la minima temperatura dell'aria esterna a cui la pompa di calore può funzionare.*

- **Temperatura di mandata troppo distante dal set-point**

- parametro $dT1_IBH_ON$ (di fabbrica 5°C, regolabile 2÷10): il minimo ΔT tra set-point acqua TS1 e mandata dell'unità T1

- **Troppo tempo per raggiungere il set-point**

- parametro t_IBH_DELAY (di fabbrica 30min, regolabile 5÷120): il massimo tempo di attesa tra l'avvio del compressore e l'attivazione della sorgente ausiliaria



⚠ La funzione BACKUP HEATER da HMI permette di forzare l'attivazione della fonte ausiliaria IBH

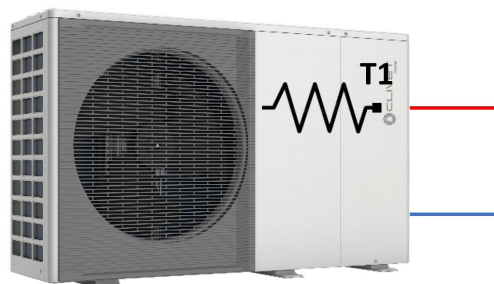
Configurazione con resistenza elettrica integrata montata in fabbrica (IBH)

Kit resistenza elettrica integrata nel corpo macchina, **cablata in fabbrica** e già dotata di sonda di gestione T1.

In questa configurazione **l'IBH è alimentata dall'unità stessa** (F.L.A. dell'unità deve considerare la somma delle F.L.A. del circuito frigorifero e della resistenza IBH).

La potenza della resistenza varia in base alla taglia dell'unità:

- **Unità 2.1÷8.1: resistenza da 3 kW (monofase)**
- **Unità 6.1T÷8.1T: resistenza a tre selezioni da 3/6/9 kW (trifase)**



La versione con resistenza da 9 kW per le unità trifase è dotata fisicamente di una resistenza da 3 kW e una da 6 kW.

In fase di installazione da scheda di macchina è possibile impostare uno delle tre situazioni:

- 3 kW in Riscaldamento e ACS
- 6 kW per Riscaldamento e ACS
- 9 kW in Riscaldamento e 6 kW in ACS

In quest'ultimo caso, alla chiamata in Riscaldamento viene attivata la sola resistenza da 3 kW.

Se la temperatura non cresce sufficientemente in un certo tempo questa viene spenta e sostituita dalla resistenza da 6 kW.

Se di nuovo la temperatura non cresce sufficientemente in un certo tempo viene contemporaneamente attivata anche la resistenza da 3kW, in modo da fornire complessivamente 9kW per il riscaldamento.

Configurazioni e accessori

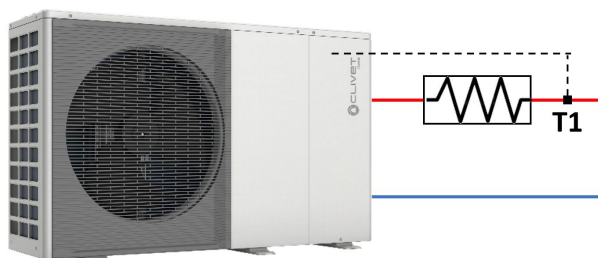
Configurazione con resistenza elettrica montata esternamente alla macchina

In questa configurazione la resistenza elettrica **non è alimentata dall'unità** ma con alimentazione esterna. Sono disponibili le seguenti tipologie di resistenze elettriche esterne:

- **IBHX (alimentazione monofase), con potenza erogabile di 2/4/6 kW**
- **IBHTX (alimentazione trifase + N), con potenza erogabile di 3/6/9 kW**

In fase di installazione è possibile definire la potenza desiderata fra le selezionabili modificando opportunamente i cablaggi interni e selezionando correttamente i fusibili di protezione da applicare.

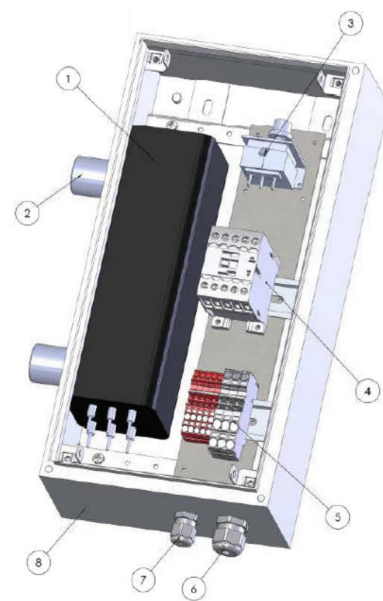
Accessorio



Nota: il kit necessita di collegamento in campo di sonda di regolazione T1, fornita di standard con l'accessorio

Il kit comprende:

- Resistenza elettrica
- Connessioni da 1" 1/4
- Termostato di sicurezza a riarmo automatico 85°C
- Termostato di sicurezza a riarmo non automatico 95°C
- Teleruttore di sicurezza
- Case in acciaio verniciato
- sonda NTC di temperatura acqua con cavo di lunghezza 10 m, da collegare alla scheda dell'unità in campo
- fusibili (varia potenza per protezione di tutte le configurazioni disponibili)
- teleruttore di comando
- cavo di connessione e controllo tra unità e resistenza



Configurazione ibrida

Configurazione in cui la pompa di calore e la caldaia lavorano insieme sinergicamente. La caldaia interviene in supporto, in sostituzione o back-up della pompa di calore. Le caldaie sono gestite con segnale ON/OFF derivante dalla logica della pompa di calore, in modo da far lavorare al meglio il sistema completo. Se la caldaia è predisposta, la pompa di calore può regolarne il set-point con segnale 0-10V..

⚠ *La configurazione con resistenza elettrica di supporto esclude la versione ibrida con caldaia*

⚠ *Si rimanda al bollettino EDGE EVO 2.0 per ulteriori informazioni sugli accessori per la configurazione ibrida.*

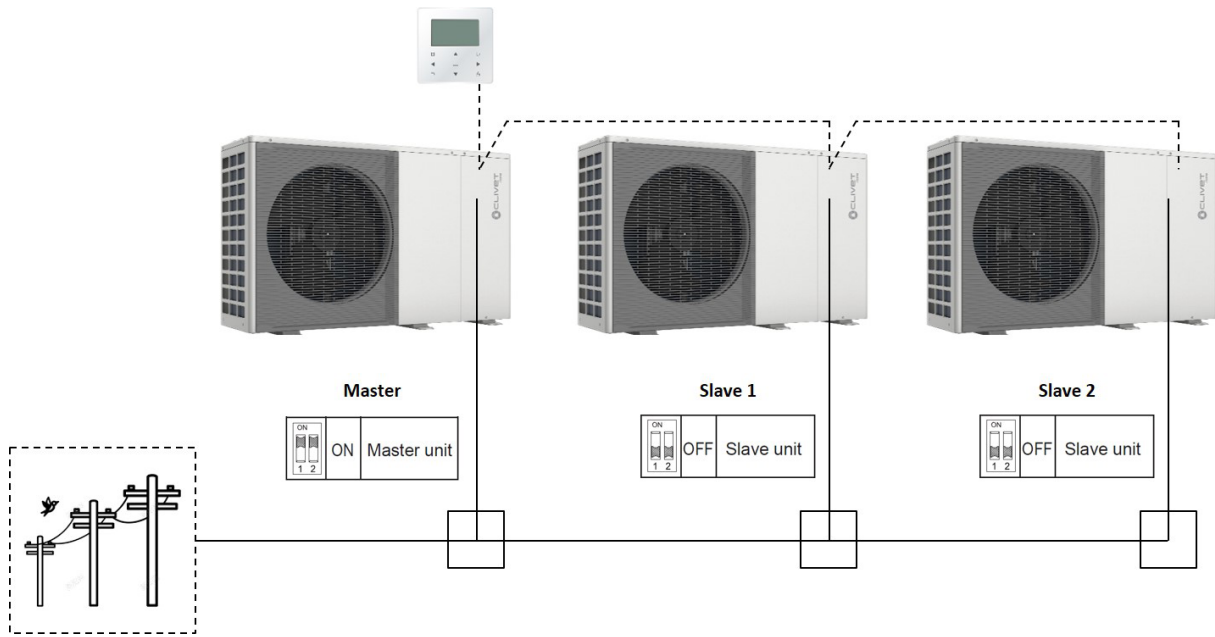
Gestione in cascata

Molte applicazioni richiedono unità da installare in back-up al sistema principale o presentano carichi che possono cambiare significativamente durante il funzionamento annuale.

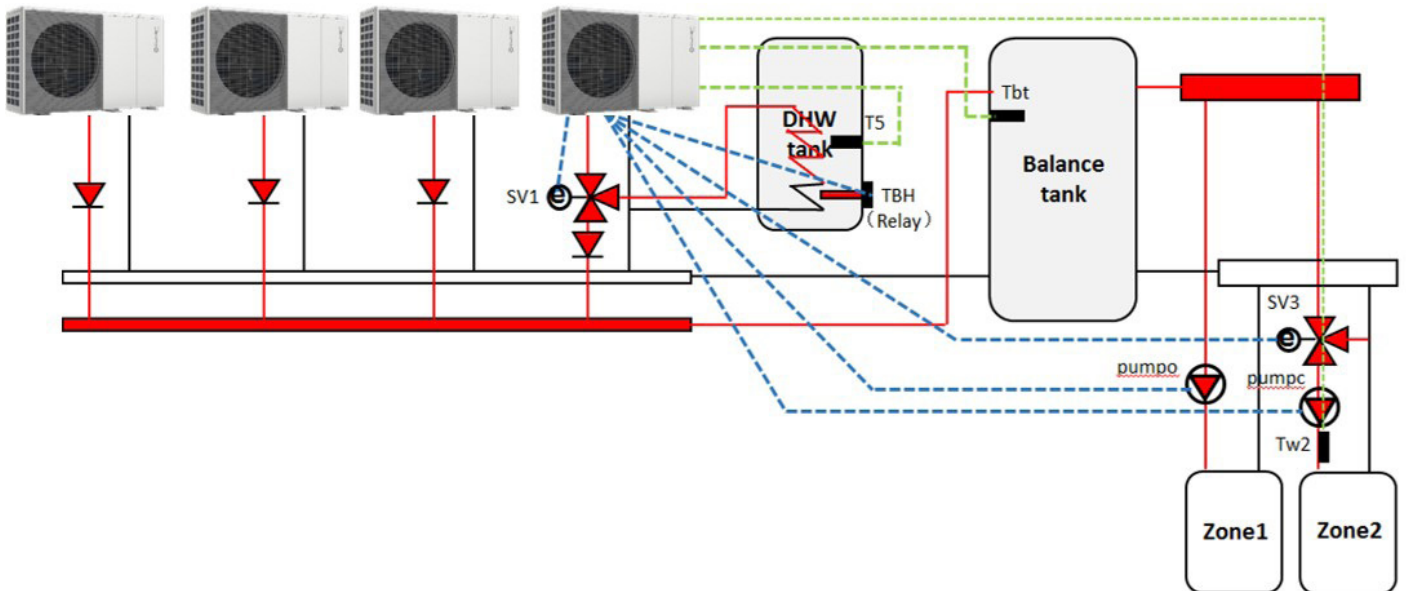
Il funzionamento in cascata permette di collegare fino a 6 unità in parallelo, facendo funzionare un'unità Master e attivando le unità Slave quando la propria capacità non è sufficiente a soddisfare il carico di impianto, garantendo al sistema la massima affidabilità ed efficienza.

Il sistema fa ruotare il funzionamento di tutte le unità attraverso un conteggio delle ore di funzionamento del compressore, per sfruttarle in maniera omogenea. In caso di malfunzionamento di un'unità, Master inclusa, il sistema garantisce continuità di servizio.

La gestione in cascata è prevista di standard dalla logica delle unità, va settata attraverso dip-switch (unità Master o Slave) in scheda e tutte le unità Slave vanno collegate con una seriale alla HMI della Master. Le unità Slave vengono automaticamente indirizzate dalla Master al momento dell'avvio.



L'unità Master è l'unica a poter:



- ricevere i segnali (in verde nella figura) delle sonde di temperatura ad installazione opzionale: T5 del serbatoio ACS, Tbt1 del separatore idraulico, T_{solar} del solare e Tw2 di mandata del circuito miscelato
- gestire i componenti di impianto (in blu nella figura): valvola a 3-vie deviatrice SV1, resistenza del serbatoio ACS TBH, valvola a 3-vie deviatrice per impianti diretti 2 zone SV2 o per circuito miscelato SV3, pompa del circuito secondario P_o, pompa del circuito miscelato P_c, pompa del solare P_s, Pompa di ricircolo dell'ACS P_d e sorgente ausiliaria AHS
- ricevere input esterni: segnale esterno di ON/OFF tramite contatto pulito, segnale da termostato di zona, segnale Smart Grid e segnale del solare

Nota: ciascuna unità gestisce la propria resistenza elettrica integrativa IBH, se presente

Configurazioni e accessori

Quando la Master viene avviata, calcola il carico da fornire e attiva le unità Slave necessarie quando la propria capacità non è sufficiente a soddisfare il carico di impianto, fornendo loro le impostazioni di modalità e set-point. Se la Master dovesse avviare più Slave, queste vengono attivate con 10 secondi di ritardo una dall'altra.

Se una Slave non riesce a partire per 10 minuti, l'unità è considerata fuori servizio e la Master proverà ad attivare la Slave successiva. Dopo 20 minuti, l'unità considerata in avaria viene ripristinata nella gestione di sistema.

Nota: in caso di avaria della sonda dell'aria esterna della Master, questa mostrerà l'errore a display ma continuerà a funzionare utilizzando la media del valore rilevato nelle unità Slave.

Allo spegnimento del sistema, le Slave mandano il tempo di funzionamento cumulativo del proprio compressore alla Master che al successivo avviamento mette in priorità quella con valore minore.

Solo la Master è impostata per lavorare anche in modalità ACS: in caso di richiesta contemporanea in impianto, il sistema lavora in contemporaneità producendo ACS attraverso la Master e Riscaldamento o Raffrescamento in impianto tramite la Slave.

Ciascuna unità gestisce normalmente i propri cicli di sbrinamento, ma se il sistema è in funzione con due o più unità la Master controlla che le unità contemporaneamente in sbrinamento siano a massimo il 50% (arrotondato per difetto) di queste.

È inoltre possibile impostare un'unità Slave che faccia da back-up alla Master (l'impostazione viene fatta da dip-switch), in caso di avaria della Master è garantita la continuità di servizio. La Master di back-up richiederà un secondo set di cablaggi per il collegamento della valvola SV1 di back-up e delle tubazioni dedicate per il collegamento al serbatoio ACS.

La Master di back-up richiede il cablaggio di una HMI dedicata, che dovrà essere configurata all'avviamento del sistema: solo alcune informazioni essenziali sono mantenute nella Master di back-up in caso di guasto della Master. E' quindi fondamentale impostare su entrambe le HMI i corretti settaggi in avviamento.

Alcuni parametri di funzionamento possono essere impostati dalla HMI:

Impostazione cascata	
PER_START	
TIME_ADJUST	

- PER_START (di fabbrica: 10%, regolabile 10÷100): coefficiente utilizzato dalla logica di regolazione della cascata per calcolare quante unità vengono attivate all'avviamento del sistema
- TIME_ADJUST (di fabbrica: 5min, regolabile 1÷60): il tempo in cui la Master verifica se è necessario attivare o disattivare una Slave
- ADDRESS RESET (di fabbrica: -, regolabile 0÷15): imposta l'indirizzo dell'unità, solo per unità Slave

Configurazione con circuito solare termico

Il bollitore ACS può essere opzionalmente collegato ad un sistema di pannelli solari termici, in modo da poter utilizzare l'energia solare per la produzione di ACS.

Installazione e funzionamento pannelli solari termici

I pannelli solari termici vanno collegati idraulicamente ad appositi bollitori ACS a doppia serpentina attraverso un circuito con una pompa dedicata P_s (da ELFOSun o di altra fornitura, con consenso fornito dall'unità).

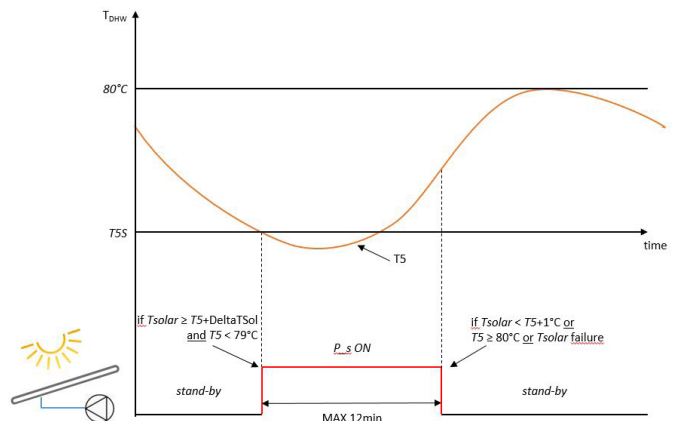
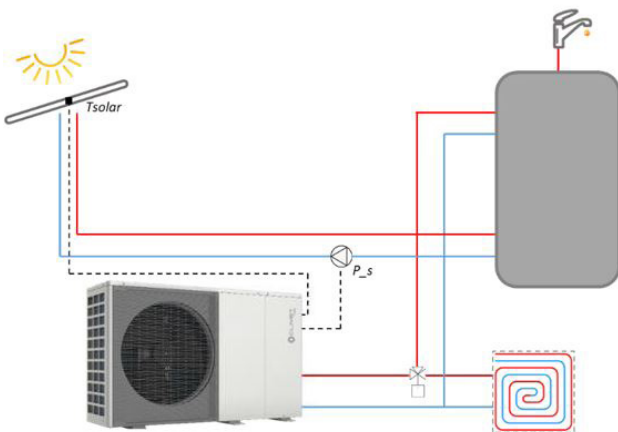
L'impostazione del solare avviene tramite HMI, dove è possibile selezionare tra due tipi di regolazione:

- ACS fatta sia da pannelli solari che da pompa di calore: in presenza di richiesta di ACS la pompa di calore (ed eventuali altre sorgenti ausiliarie) lavora normalmente, il solare può lavorare in suo affiancamento, attivandosi in base alle logiche di macchina.
- ACS fatta solo da pannelli solari: pompa di calore ed eventuali altre sorgenti ausiliarie non possono lavorare in ACS, rimanendo disponibili per l'impianto. L'ACS viene gestita con la sola produzione da solare, che si attiva in base alle logiche di macchina.

⚠ La funzione Smart Grid potrà comunque far intervenire pompa di calore ed eventuali sorgenti ausiliarie. TBH può essere forzata con l'apposita funzione.

L'unità Edge F è in grado di controllare la pompa del circuito solare P_S in tre diversi modi:

1. L'unità gestisce l'attivazione della pompa P_s in base al valore rilevato dalla sonda di temperatura T_{solar} e al settaggio del parametro DELTATSOL (di fabbrica 10°C, regolabile). DELTATSOL è il ΔT tra temperatura dell'acqua nel circuito solare T_{solar} e temperatura del bollitore ACS T5 oltre cui la pompa P_s viene attivata.
2. L'unità gestisce l'attivazione della pompa P_s tramite un segnale esterno proveniente dalla centralina solare (segnale di tipo ON/OFF). La centralina solare rileva le condizioni per le quali la pompa del circuito solare si deve attivare.
3. La gestione del circuito solare è demandata totalmente alla centralina solare esterna ELFOSun, (vedere il Bollettino Tecnico dedicato per ulteriori dettagli). In questo caso non è necessario fare impostazioni sull'unità, in quanto la gestione viene settata direttamente su ELFOSun. In alternativa è possibile utilizzare anche una centralina di un fornitore esterno.



Pannelli solari termici Clivet

ELFOSun³

Collettore solare termico piano utilizzato nella circolazione forzata in abbinamento a sistemi di produzione di acqua calda sanitaria.

Disponibile in tre versioni diverse, di cui due verticali e una orizzontale, è in grado di soddisfare le più varie richieste progettuali e risulta idoneo per installazioni su tetti piani, inclinati o ad incasso, realizzabili attraverso gli appositi kit di fissaggio.

Consultare la documentazione dedicata per ulteriori dettagli

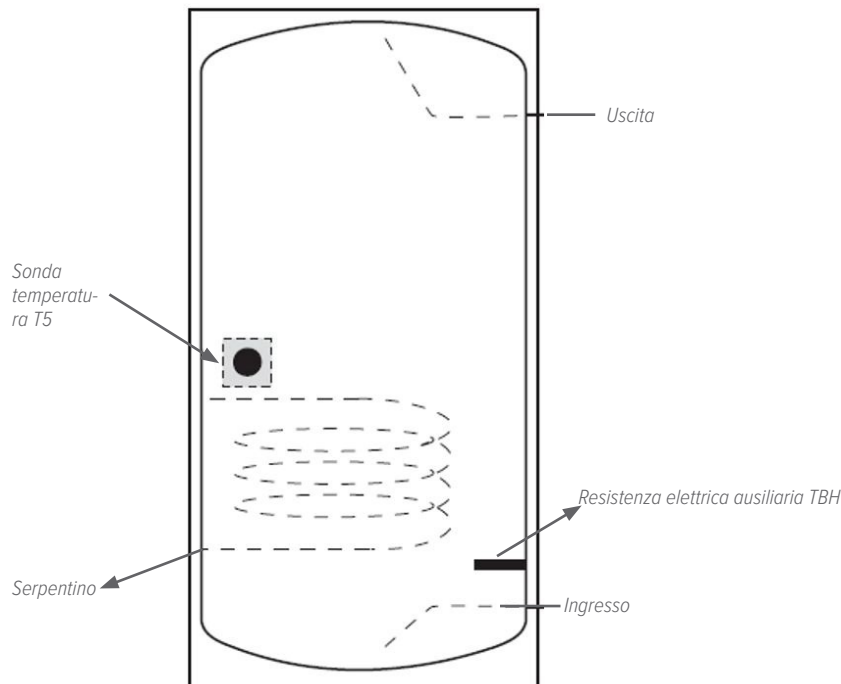


Configurazioni e accessori

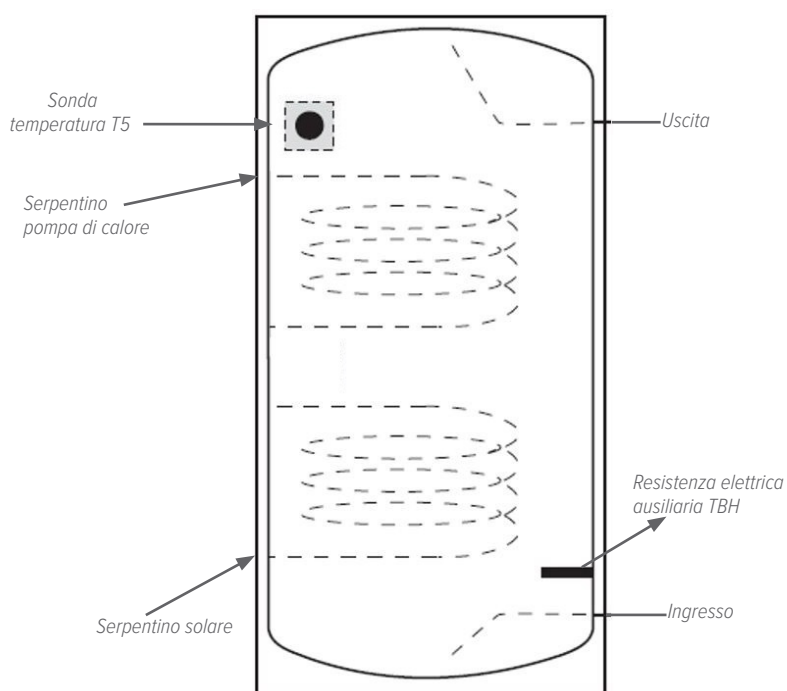
Configurazione con Bollitore ACS

L'unità può opzionalmente essere collegata ad un accumulo per ACS di adeguato volume, dotando l'impianto di una valvola 3-vie deviatrice comandata dall'unità stessa.

Il bollitore generico deve avere queste caratteristiche:



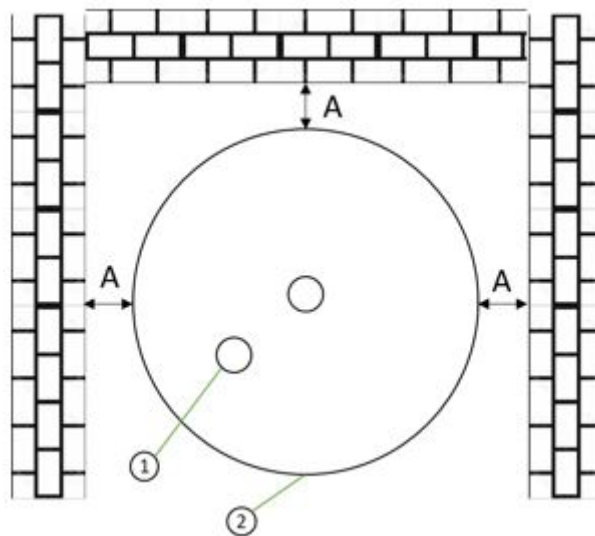
È inoltre possibile collegare un bollitore con serpentino aggiuntivo per solare termico con queste caratteristiche:



Installazione e funzionamento bollitori ACS

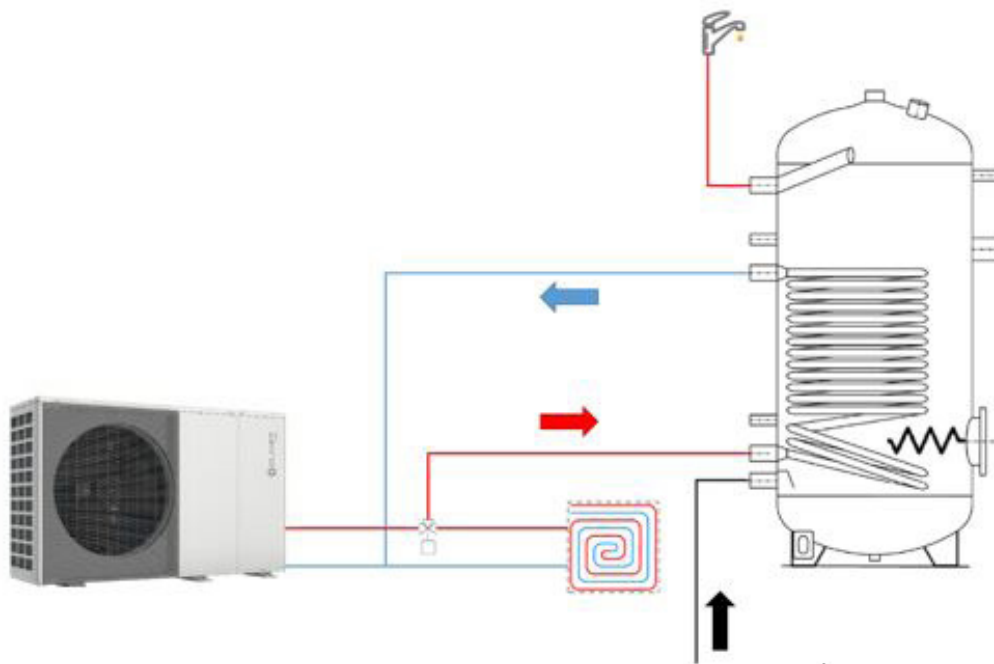
È consigliabile collegare l'accumulo ACS ad una distanza dall'unità non superiore ai 10m, in generale il più vicino possibile all'unità. Curare sempre in maniera opportuna il dimensionamento delle tubazioni di collegamento e il loro isolamento termico, soprattutto in caso di distanze rilevanti tra unità e accumulo.

L'installazione va progettata considerando gli spazi di ispezione:



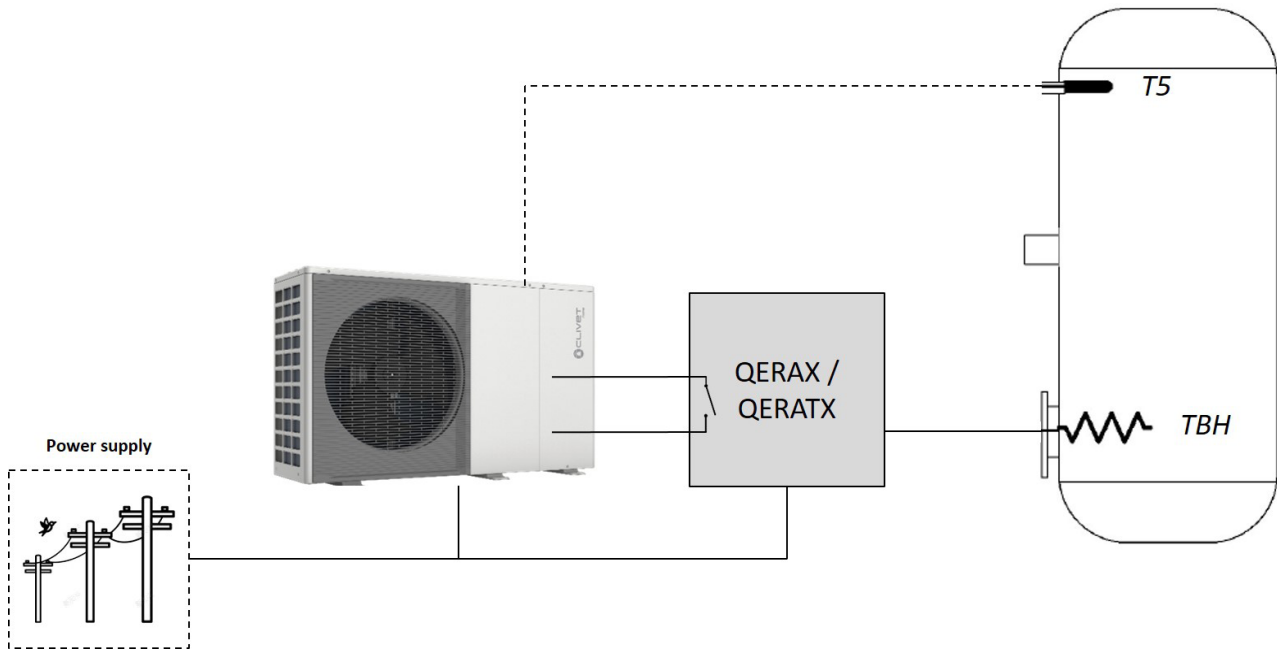
- 1. anodo
- 2. resistenza elettrica
- A. >50mm

Lo schema di collegamento idraulico prevede l'inserimento di una valvola a 3-vie deviatrice (accessorio **3DHWX**), inoltre la regolazione richiede l'installazione della sonda di temperatura opzionale T5.

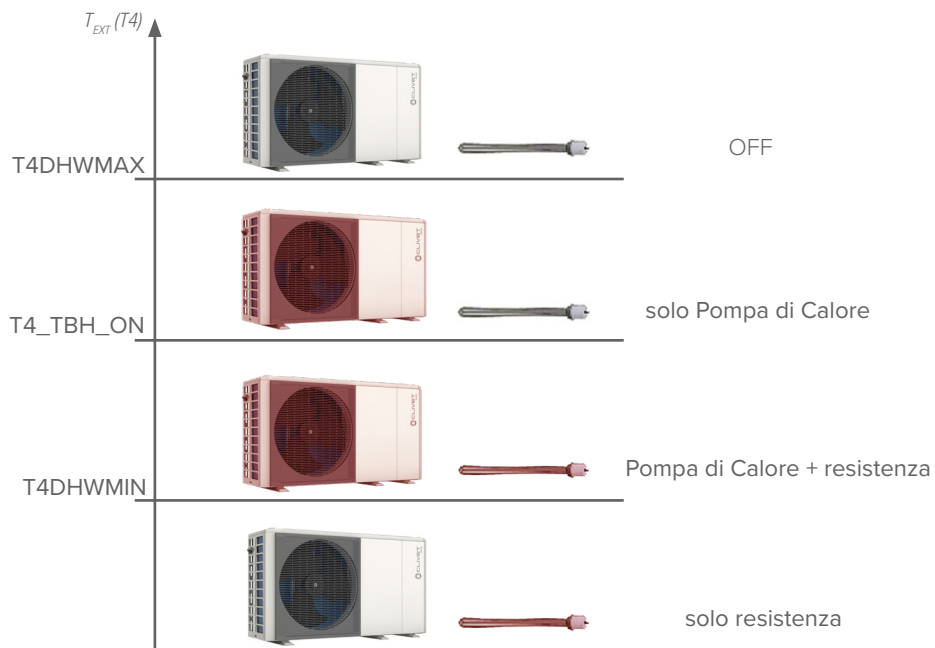


Per alimentare la resistenza elettrica del bollitore è necessario utilizzare l'accessorio dedicato (**QERAX** per ACS200/300/500X, **QERATX** per ACS1000X). I collegamenti elettrici sono come da figura:

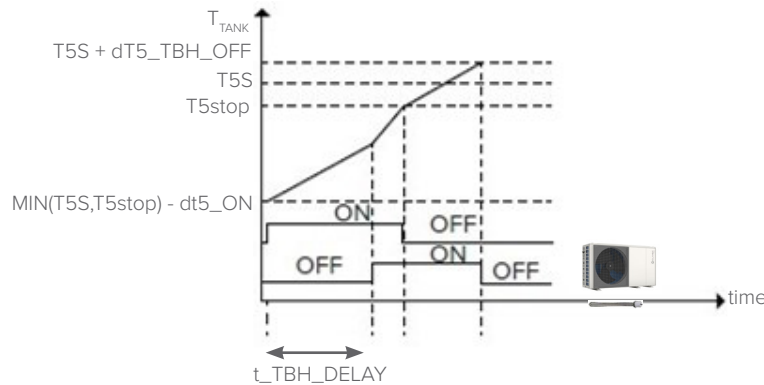
Configurazioni e accessori



La resistenza elettrica sul bollitore TBH, viene attivata al di sotto della temperatura dell'aria esterna $T4_TBH_ON$ (di fabbrica 5°C , regolabile $-5\div 50$)



Altri parametri legati alla gestione di TBH sono il tempo massimo di produzione di ACS in sola pompa di calore senza raggiungere il set-point prima di attivare TBH t_{TBH_DELAY} (di fabbrica 30min, regolabile 0÷240) e il delta temperatura oltre il set-point a cui la resistenza può portare il bollitore $dT5_TBH_OFF$ (di fabbrica 5°C, regolabile 0÷10). La logica è:



Altre funzioni legate alla resistenza TBH sono:

- **RAPIDO ACS:** forza la produzione di ACS con pompa di calore e resistenza TBH fino a raggiungere il set-point
- **RISCALD. SERBATOIO:** l'unità produce l'ACS con la resistenza TBH in caso di richiesta contemporanea di ACS e impianto (continuando a lavorare in pompa di calore nell'impianto) e in caso di avaria.

Impostazioni ACS	
Disinfezione	ON >
ACS veloce	<input type="checkbox"/>
Riscald. serbatoio	<input type="checkbox"/>
Pompa ACS	OFF >

Bollitori ACS Clivet

I bollitori ACS "factory made" sono ottimizzati per la produzione di acqua calda sanitaria. Sono disponibili le seguenti versioni:

- **ACS200X - Bollitore ACS da 200 litri**
- **ACS300X - Bollitore ACS da 300 litri**
- **ACS500X - Bollitore ACS da 500 litri**
- **ACS1000X - Bollitore ACS da 1.000 litri**
- **ACS10SX - Bollitore ACS da 1.000 litri con serpentino solare**

Tutti i bollitori sono costruiti in acciaio al carbonio con trattamento di vetrificazione interno secondo DIN 4753-3 e UNI 10025.

Sono dotati di serpentina per scambio acqua/acqua con superficie adeguata all'accoppiamento con le potenze delle pompe di calore, flangia di ispezione nella parte inferiore (ACS200/300/500X), anodo al magnesio per la protezione dalla corrosione e resistenza elettrica.

I bollitori includono una resistenza elettrica integrata e sono dotati di coibentazione esterna in poliuretano smontabile da 70 mm (ACS200/300/500X) o in poliestere da 100 mm (ACS1000/10SX), per ridurre al minimo le dispersioni termiche e garantire un'elevata efficienza.

Per il collegamento con solare termico:

- le versioni da 200, 300 e 500 litri sono predisposte per l'abbinamento al solare termico con un apposito kit opzionale
- la versione da 1.000 litri prevede un bollitore dedicato che rispetto alla versione standard ha un secondo serpentino integrato posizionato nella parte inferiore del serbatoio

⚠ Il collegamento elettrico alla pompa di calore richiede il kit opzionale QERAX (per ACS200X, ACS300X o ACS500X) o QERATX (per ACS1000X o ACS10SX)

Bollitori ACS di altra fornitura

In caso di bollitore da altra fornitura, è consigliabile selezionarlo con serbatoio in acciaio inox, anodo sacrificiale e resistenza elettrica ausiliaria integrata, che sarà gestita dall'unità.

Per farlo, è possibile selezionare i kit QERAX o QERATX o in alternativa prevedere un quadro ausiliario equivalente: va in ogni caso prevista un'alimentazione dedicata.

I requisiti per una selezione ottimale sono:

		2.1-3.1	4.1-5.1	6.1-8.1
Volume del serbatoio	l	100 ÷ 250	150 ÷ 300	200 ÷ 500
Minima superficie del serpentino (serbatoio in acciaio inox)	m ²	1,4	1,4	1,6
Minima superficie del serpentino (serbatoio in acciaio smaltato)	m ²	2	2	2,5

Configurazioni e accessori

Dati tecnici bollitori ACS Clivet

			ACS200X	ACS300X	ACS500X	ACS1000X
Performance	Volume d'acqua netto	l	196	273	475	930
	Classe di efficienza energetica	-		B		C
	Massima temperatura dell'acqua	°C	95			
	Isolamento: materiale / spessore medio	-/mm	PU / 70		PE / 100	
	Dispersioni termiche	W/K	1,13	1,40	1,78	3,16
	Resistenza elettrica	kW	2 / 1-phase			4,5 / 3-phase
Serpentina	Superficie	m ²	1,5	1,8	2,2	3,5
	Volume interno	l	8,6	10,4	12,7	21,0
Pressione massima di esercizio		bar	10			

Dati secondo DIN 4708 / EN 12897 / EN 15332

PU = Poliuretano / PE = fibra di poliestere

Per il modello da 1.000 litri è disponibile il bollitore ACS10SX con scambiatore aggiuntivo integrato:

			ACS10SX	
Performance	Volume d'acqua netto	l	900	
	Classe di efficienza energetica	-	C	
	Massima temperatura dell'acqua	°C	95	
	Isolamento: materiale / spessore medio	-/mm	PE / 100	
	Dispersioni termiche	W/K	3,16	
	Resistenza elettrica	kW	4,5 / 3-phase	
Serpentina inferiore	Superficie	m ²	3,7	
	Volume interno	l	23	
Serpentina superiore	Superficie	m ²	6	
	Volume interno	l	35	
Pressione massima di esercizio		bar	10	

Dati secondo DIN 4708 / EN 12897 / EN 15332

PU = Poliuretano / PE = fibra di poliestere

La potenza trasmessa dal serpentino al bollitore è calcolabile con la formula:

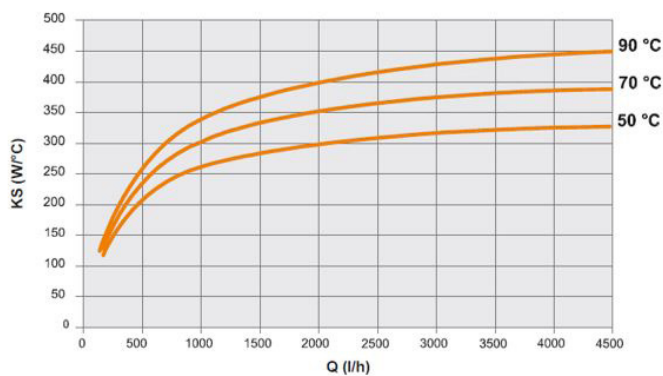
$$P_A = (T_I - T_A) \times K_S \quad \text{dove:}$$

T_I : temperatura in ingresso allo scambiatore

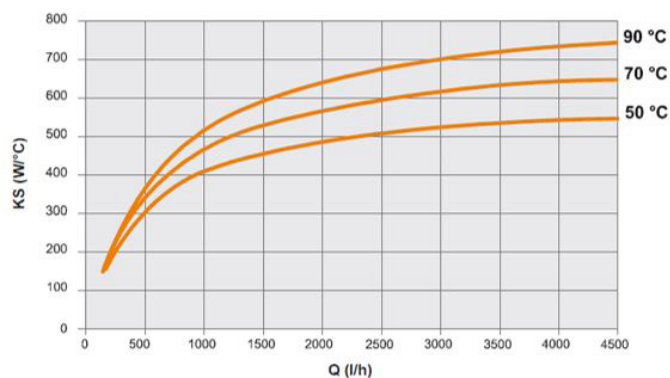
T_A : temperatura media del bollitore

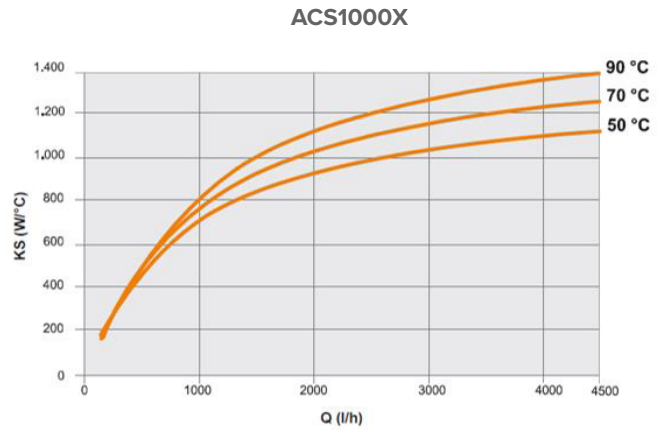
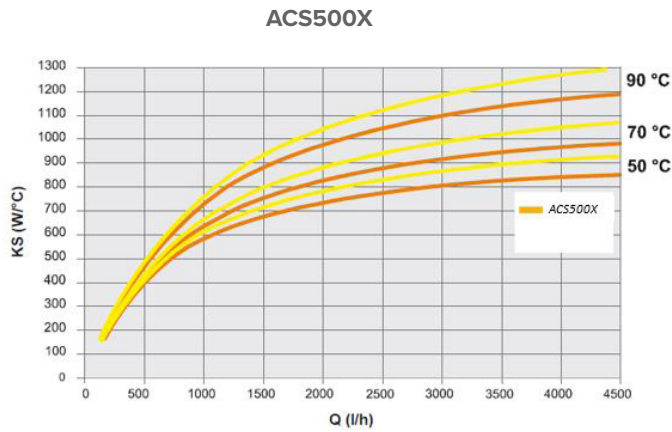
K_S : coefficiente di resa specifica in funzione della T_I , ricavabile dai diagrammi:

ACS200X



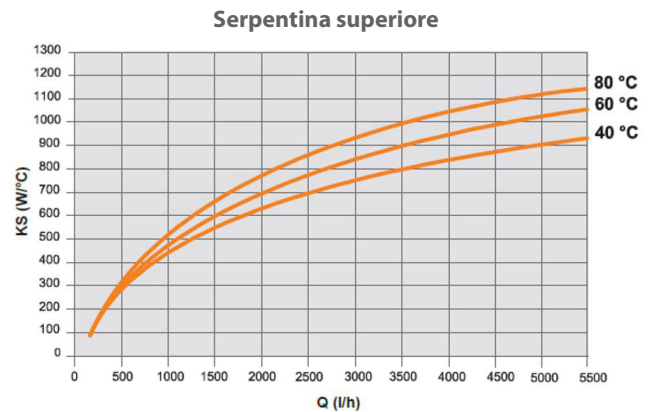
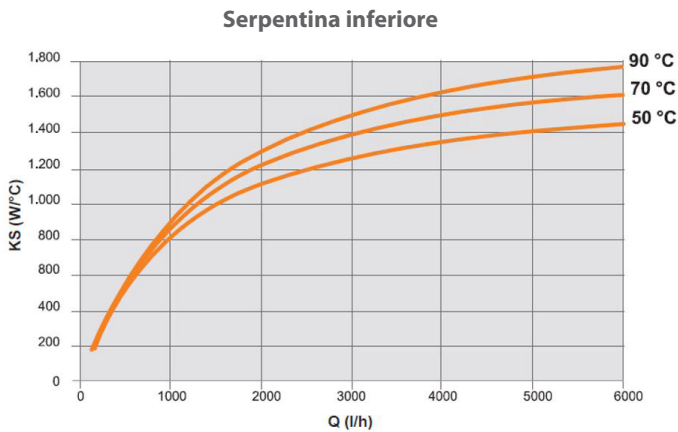
ACS300X





Nota: Q = portata d'acqua nel serpentino

Per ACS10SX



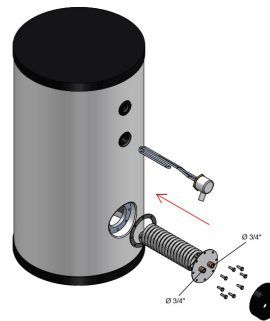
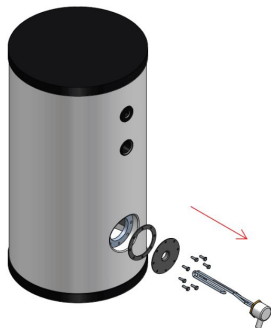
Nota: Q = portata d'acqua nel serpentino

Abbinamento bollitori ACS Clivet e pannelli solari termici

I bollitori possono essere combinati con pannelli solari termici attraverso uno scambiatore aggiuntivo. Per i modelli da 200, 300 o 500 litri è previsto uno scambiatore aggiuntivo:

- accessorio SCS08X per lo scambiatore da abbinare a ACS200X o ACS300X
- accessorio SCS12X per lo scambiatore da abbinare a ACS500X.

È necessario spostare la resistenza nella posizione superiore e al suo posto installare lo scambiatore solare.



			SCS08X	SCS12X
Serpentina solare	Superficie	m ²	0,8	1,2
	Volume interno	l	0,65	0,95
	Pressione massima di esercizio	bar	10	

Per il modello da 1.000 litri è disponibile il bollitore ACS10SX con scambiatore aggiuntivo integrato:

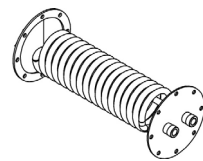
Configurazioni e accessori

Accessori per bollitori ACS

SCS08X - Serpentina solare per bollitori ACS ACS200X/ACS300X

SCS12X - Serpentina solare per bollitori ACS ACS500X

Kit per il collegamento del solare termico ai bollitori ACS composto da un serpentino in rame alettato stagnato e comprensivo di flangia forata, copriflangia e bulloneria per fissaggio



QERAX - Kit di collegamento per resistenza monofase su accumulo ACS (per ACS200/300/500X)

QERATX - Kit di collegamento per resistenza trifase su accumulo ACS (per ACS1000X)

Kit per la gestione della resistenza elettrica di un accumulo ACS, composto da:

- scatola Gewiss per contenere e proteggere i componenti
- relè di appoggio per trasferire il segnale ON/OFF in arrivo dall'unità alla resistenza dell'accumulo (segnale in tensione a 230V per QERAX, a 400V per QERATX)
- fusibile di protezione

⚠ Il cavo della resistenza è lungo 1,5m, è quindi necessario installare l'accessorio in prossimità dell'accumulo. Per installazioni con distanza maggiori, sostituire il cavo con uno di lunghezza adeguata



3DHWX - Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS (SV1)

Valvola a 3 vie deviatrice motorizzata con attuatore e con connessioni da 1"1/4 M, per la deviazione del flusso dell'acqua da impianto ad accumulo acqua calda sanitaria.

Kit disponibili:

- per taglie 2.1 - 3.1: valvola, riduzione 1"1/4 F - 1" F e nipplo 1" a scomparsa
- per taglie 4.1 ÷ 8.1 (consigliata per accumuli fino a 500 litri): valvola e raccordo M-F
- per taglie 4.1 ÷ 8.1 (consigliata per accumuli oltre i 500 litri): valvola e raccordo M-F



Modello		2.1÷3.1	4.1÷8.1
Alimentazione	V/Hz/p	230 / 50 / 1	230 / 50 / 1
Assorbimento	W	5	5
Regolazione	-	SPST a 3 fili	SPST a 3 fili
ΔP max	bar	2	2
Ps	bar	10	10
Temperature limite - acqua	°C	-10÷110	-10÷110
Temperature limite - aria	°C	-5÷55	-5÷55
Connessione idraulica	-	1" 1/4 M*	1" 1/4 M
Lunghezza cavo	mm	1.500	1.500
Tempo di commutazione	s	30	30

* con riduzioni

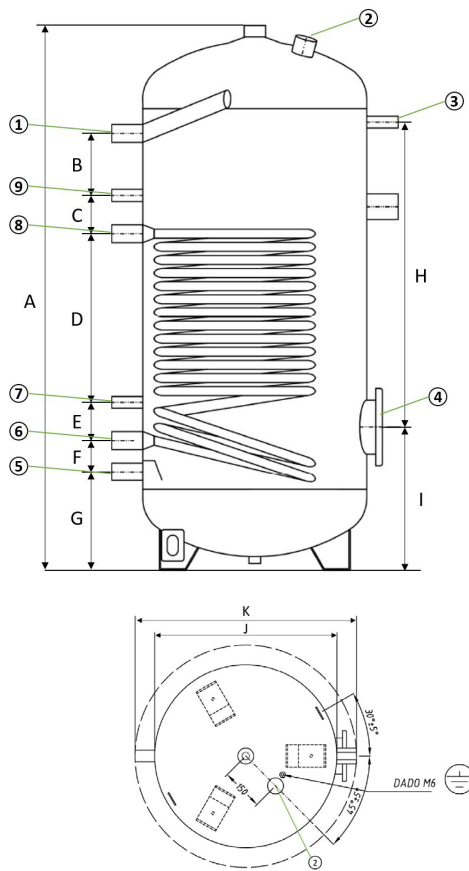
n.s.: non fornito

PRSX - Pompa di ricircolo ACS

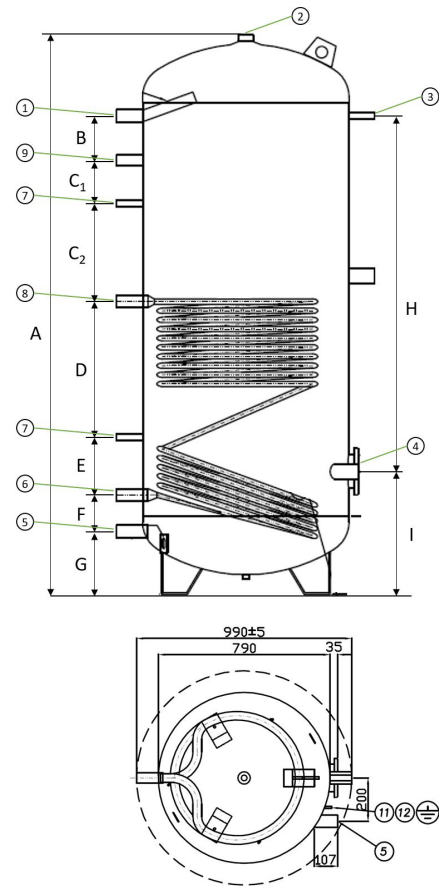
Circolatore con selettore a 3 velocità per ricircolo sanitario



Dimensioni e connessioni bollitori ACS



ACS200X/ACS300X/ACS500X

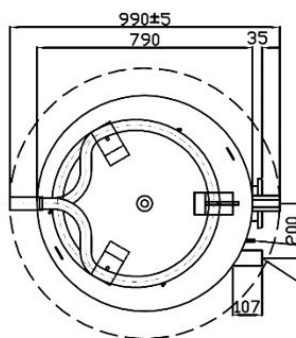
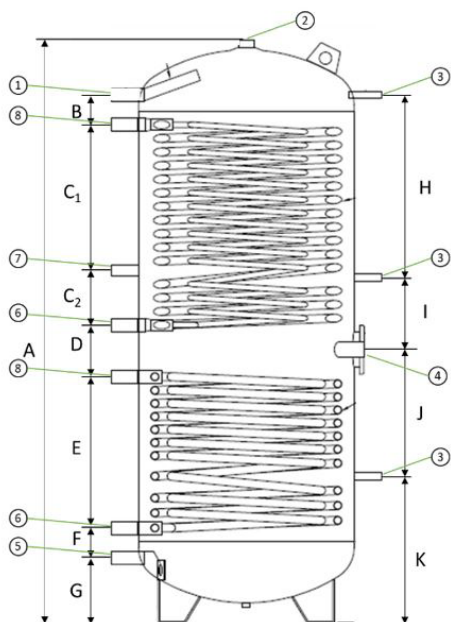


ACS1000X

[MM]	ACS200X	ACS300X	ACS500X	ACS1000X
A	1.215	1.615	1.705	2.140
B	140	225	245	170
C	85	275	290	-
C1	-	-	-	165
C2	-	-	-	375
D	375	515	440	520
E	85	95	95	220
F	70	80	80	140
G	220	265	265	240
H	680	1.070	1.060	1.370
I	320	365	365	470
J	500	650	650	-
K	640	790	790	-
Peso	77kg	98kg	128kg	224kg

		ACS200/300/500X	ACS1000X
1	Mandata ACS	1"1/4	1"1/4
2	Anodo	1"1/4	1"1/2
3	Sonda di temperatura	1/2"	1/2"
4	Resistenza elettrica	1"1/2	1"1/2
5	Ingresso acqua fredda	1"	1"1/4
6	Ritorno scambiatore	1"	1"1/4
7	Sonda di temperatura	1/2"	1/2"
8	Mandata scambiatore	1"	1"1/4
9	Ricircolo	1/2"	1"

Configurazioni e accessori



[mm]	ACS10SX		
A	2.140	G	240
B	110	H1	670
C1	535	H2	265
C2	200	I1	540
D	190	I2	465
E	555	-	-
Peso	294kg		

ACS10SX		
1	Mandata ACS	1"1/4
2	Anodo	1"1/2
3	Sonda di temperatura	1/2"
4	Resistenza elettrica	1"1/2
5	Ingresso acqua fredda	1"1/4
6	Ritorno scambiatore	1"1/4
7	Ricircolo	1"
8	Mandata scambiatore	1"1/4

Configurazione con circuito primario e secondario

Per ottimizzare il funzionamento ed evitare continui cicli di accensione/spengimento dell'unità è consigliabile creare un circuito primario e un circuito secondario, installando un accumulo inerziale e/o un separatore idraulico.

Installazione e funzionamento circuito primario e secondario

È possibile dividere idraulicamente il circuito installando nel sistema:

- un accumulo inerziale (accessorio TANKX)
- un separatore idraulico (accessori DIX, DI50-2X, DI100X, KCSX, KIRE2HX, KIRE2HLX)

È necessaria l'installazione di un circolatore per il circuito secondario (P_o), che può essere gestito dall'unità.

Gestione pompe circuito primario e circuito secondario

Connessioni idrauliche ed elettriche: il separatore idraulico richiede l'installazione di un circolatore per il circuito secondario (P_O), gestito dall'unità. La logica di base prevede il contemporaneo avviamento/arresto del circolatore del circuito primario (P_I) e del circolatore del circuito secondario (P_O).

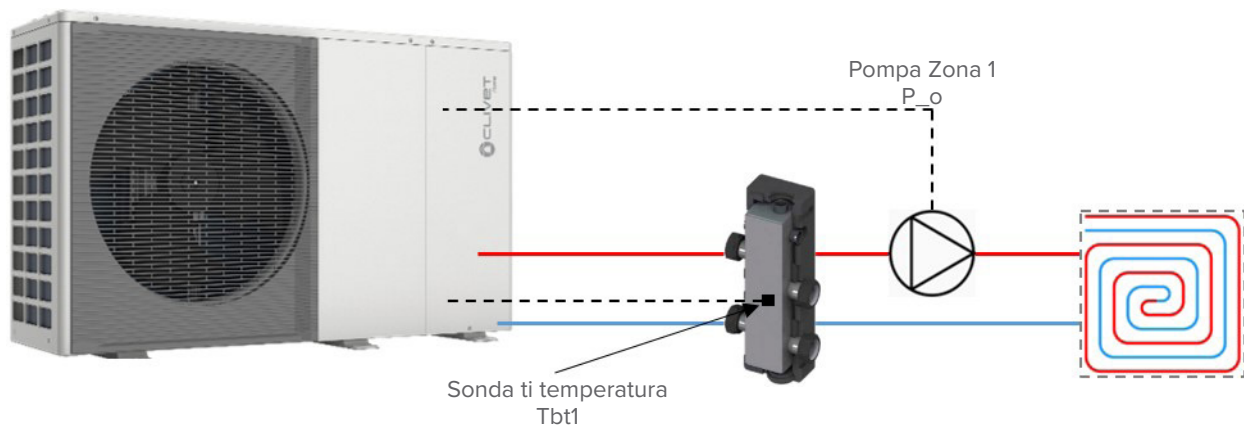
Opzionalmente è possibile gestire l'avviamento/arresto del circolatore del circuito primario (P_I) e del circolatore del circuito secondario (P_O) in maniera indipendente. Per questo tipo di gestione è necessario inserire una sonda di temperatura in corrispondenza dell'uscita dell'acqua dall'accumulo inerziale.

La presenza della sonda deve essere impostata via HMI tramite l'attivazione dello specifico parametro Tbt1.

In questo modo la pompa del circuito primario (P_I) si attiverà quando sono verificate le condizioni di attivazione del compressore (considerando i valori di T_{win}, T_{wout} e Tbt).

Quando saranno verificate le condizioni di arresto del compressore, P_I si arresterà dopo aver continuato a funzionare a portata nominale per il tempo in minuti t_{DELAY_PUMP} (di fabbrica 2, regolabile 0,5 ÷ 20).

La pompa del circuito secondario, P_O, si avvierà o arresterà seguendo la richiesta della zona termica.



L'unità è in grado di gestire autonomamente il set-point del circuito secondario. È possibile gestire fino a due zone termiche, anche a diversa temperatura.

Sono disponibili appositi kit, comprensivi di separatore idraulico e pompa/e, per gestire i diversi tipi di circolazione:

- kit KCSX è predisposto per la gestione degli impianti monozona
- kit KIRE2HX è predisposto per impianti con due zone dirette (due zone ad alta temperatura)
- kit KIRE2HLX è predisposto per impianti con una zona diretta e una miscelata. (una zona ad alta temperatura e una a bassa temperatura).

Configurazioni e accessori

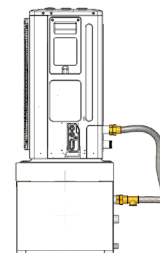
Accumulo inerziale Clivet

TANKX - Accumulo inerziale impianto

KTCAX - Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale

TANKX è progettato per essere installato sotto il basamento dell'unità, in modo da occupare il minimo spazio, è realizzato in lamiera verniciata RAL 9001, termicamente isolato con schiumatura interna e inserito all'interno di un cabinato anch'esso in lamiera verniciata.

Il collegamento, tipicamente realizzato sulla ripresa, è possibile grazie al kit di tubi flessibili dedicato KTCAX.



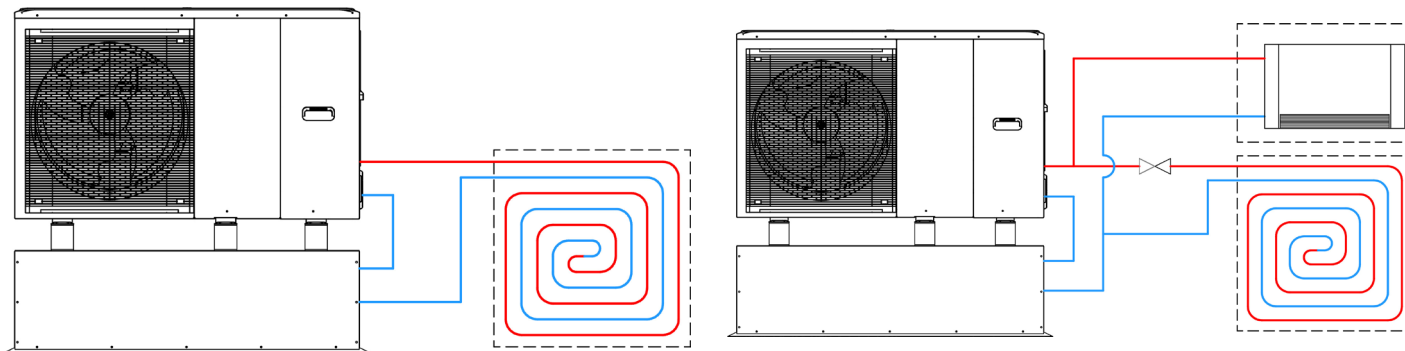
Il serbatoio è disponibile con le seguenti capacità:

- da 30l (per taglie 2.1÷3.1), kit tubi con connessioni da 1" M
- da 70l (per taglie 4.1÷8.1), kit tubi con connessioni da 1"1/4 M

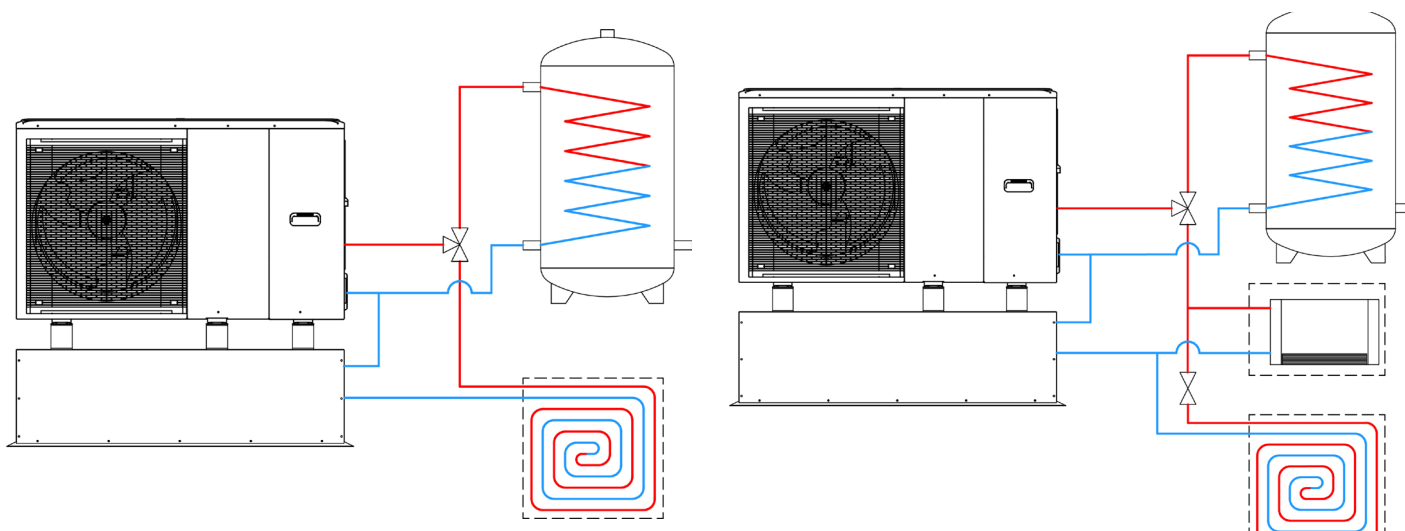
Modello		2.1÷3.1	4.1÷8.1
Classe di efficienza	-	A	A
Dispersione termica	W/K	0,38	0,48
Volume utile	l	44,8	79
Peso a vuoto	kg	53,5	67,5
Peso in funzionamento	kg	98,3	146,5
Temperatura limite	°C	80	80
Pressione massima	bar	6	6
Materiale	-	Acciaio DD11*	

Esempi di collegamenti idraulici con accumulo inerziale

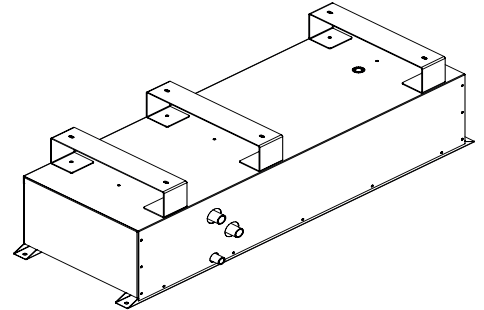
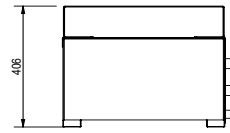
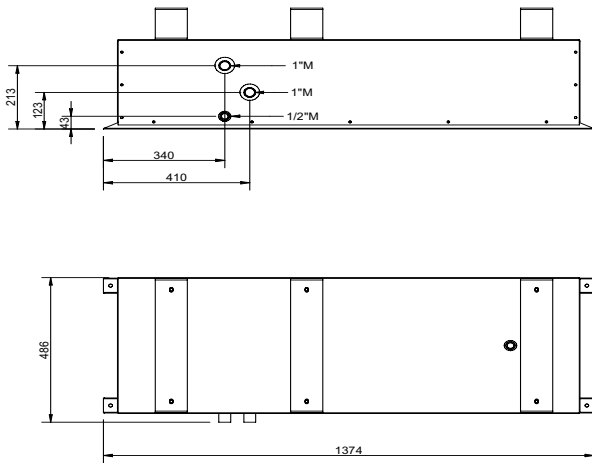
- impianto Riscaldamento/Raffrescamento



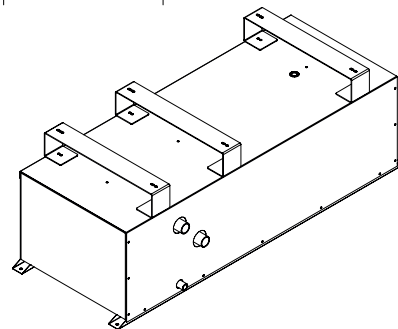
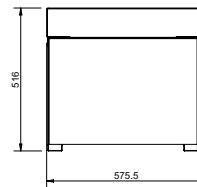
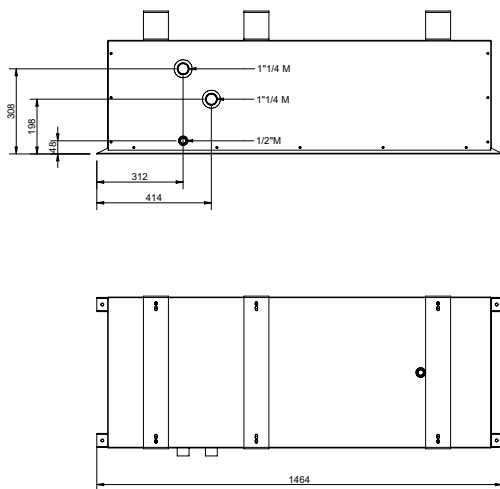
- impianto Riscaldamento/Raffrescamento/ACS



Serbatoio da 30 litri (grandezze 2.1÷3.1)



Serbatoio da 70 litri (grandezze 4.1÷8.1)



Configurazioni e accessori

Separatore idraulico Clivet

A seconda del tipo di impianto, del contenuto d'acqua dell'impianto e della potenza dell'unità, è possibile scegliere un separatore idraulico con una o con due coppie di connessioni in ingresso o uscita.

- separatori a una coppia di connessioni, pensati per semplici impianti con un generatore e una zona utilizzo:

DIX - Disgiuntore idraulico da 1 litro

KCSX - Kit per circuito secondario (disgiuntore idraulico da 1 litro + pompa)

- separatori a due coppie di connessioni, ideali in presenza di due generatori o più zone di distribuzione:

DI50-2X - Disgiuntore idraulico da 50 litri

DI100X - Disgiuntore idraulico da 100 litri

KIRE2HX - Gruppo di distribuzione bizona: diretta + diretta

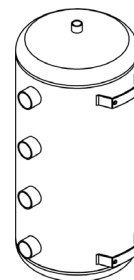
KIRE2HLX - Gruppo di distribuzione bizona: diretta + miscelata (con valvola miscelatrice)

DIX - Disgiuntore idraulico da 1 litro

DI50-2X - Disgiuntore idraulico da 50 litri

DI100X - Disgiuntore idraulico da 100 litri

Le versioni da 50 litri e 100 litri hanno 2 coppie di connessioni sul lato mandata e 2 coppie di connessioni sul lato ripresa. La coibentazione esterna è in schiuma poliuretanic (da 30 mm per DI50-2X e DI100X), per ridurre al minimo le dispersioni termiche e garantire un'elevata efficienza.

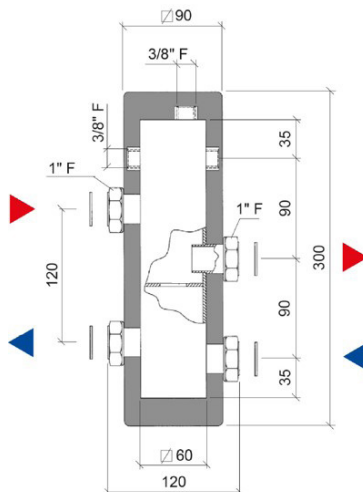


Nota: DI50-2X e DI100X sono forniti di 4 tappi e relative guarnizioni di chiusura per eventuali connessioni non utilizzate e di kit di montaggio a muro. DI100X è inoltre dotato di piedini per montaggio a terra.

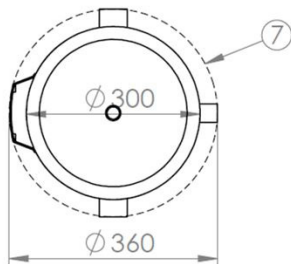
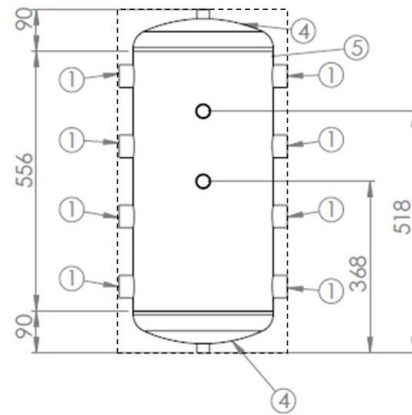
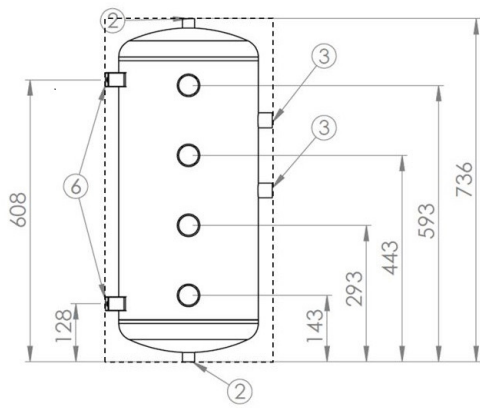
Modello		DIX / KCSX	DI50-2X	DI100X
Classe di efficienza	-	B	B	B
Portata massima	l/s	0,47	-	-
Dispersione termica	W/K	0,3	0,75	1,07
Volume utile	l	0,7	45,3	45,3
Temperatura limite	°C	120	80	80
Pressione massima	bar	6	6	6
Materiale	-	Acciaio al carbonio	Acciaio al carbonio	Acciaio al carbonio
Peso a vuoto	kg	3	20	24,5

Nota: tutte le versioni sono fissabili a muro, DI100X anche a basamento tramite appositi piedini

DIX



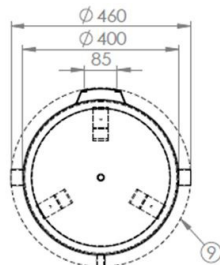
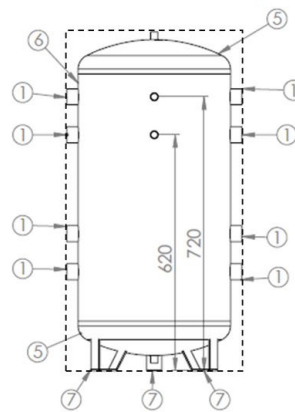
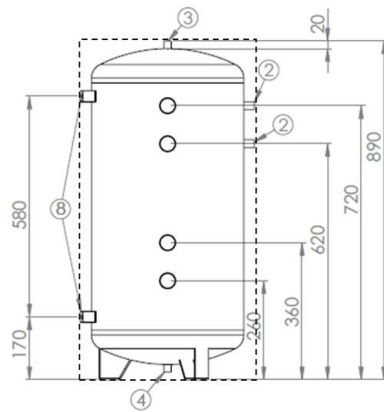
DI50-2X



1. connessione (1"1/4 F)
2. sonda di temperatura (1/2")
3. sfiato aria (1/2" F)
4. scarico acqua (1/2" F)
8. predisposizione fissaggio a muro (staffe fornite a corredo)
9. isolamento

Nota: a corredo ci sono 4 tappi e 4 guarnizioni da applicare ad eventuali connessioni non utilizzate

DI100X



1. connessione (1"1/4 F)
2. scarico acqua / sfiato aria (1/2" F)
3. sonda di temperatura (3/4")
6. predisposizione fissaggio a muro (staffe fornite a corredo)
7. isolamento

Nota: a corredo ci sono 4 tappi e 4 guarnizioni da applicare ad eventuali connessioni non utilizzate

Configurazioni e accessori

KCSX - Kit per circuito secondario (disgiuntore idraulico da 1 litro + pompa)

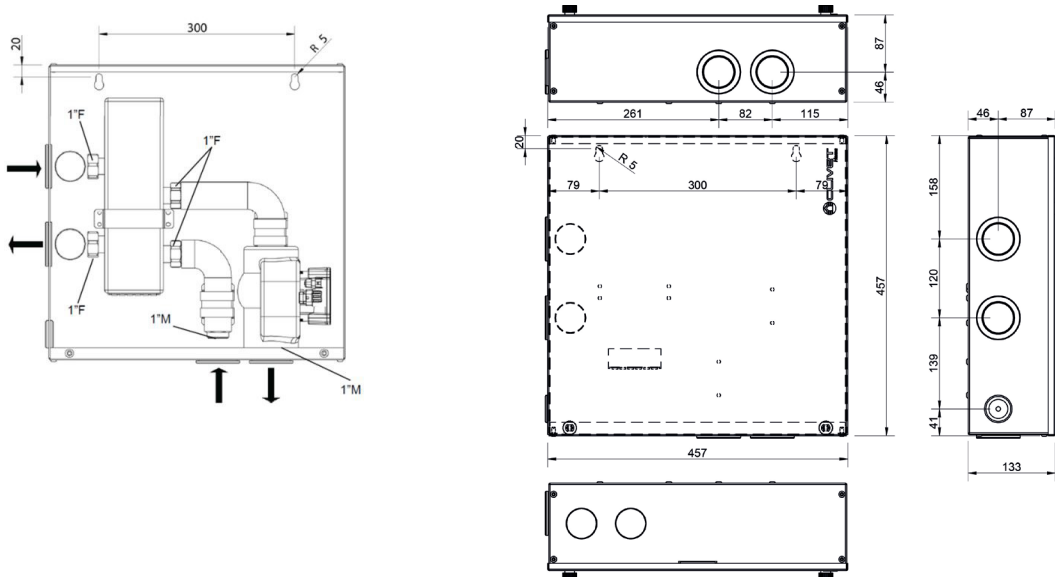
Kit per la gestione di impianti monozona con connessioni lato primario da 1" F e lato secondario da 1" M, con separatore e componentistica idraulica interna coibentati.

Il kit è composto da:

- case in lamiera con fori di fissaggio a muro
- separatore idraulico da 1 litro monozona
- circolatore di zona a velocità variabile
- tubazioni di collegamento



Modello	DIX / KCSX	
Classe di efficienza	-	B
Portata massima	l/s	0,47
Dispersione termica	W/K	0,3
Volume utile	l	0,7
Temperatura limite	°C	120
Pressione massima	bar	6
Materiale	-	Acciaio al carbonio
Peso a vuoto	kg	3



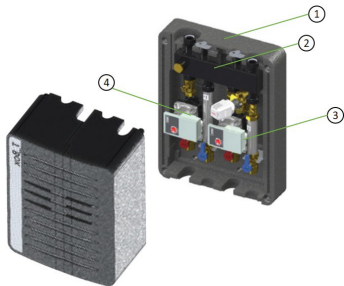
KIRE2HX - Gruppo di distribuzione bizona: diretta + diretta

KIRE2HLX - Gruppo di distribuzione bizona: diretta + miscelata (con valvola miscelatrice)

Kit per la gestione di impianti a due zone di distribuzione con connessioni lato primario da 1" F e lato secondario da 1" 1/2 F.

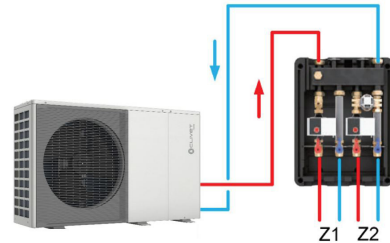
Il kit è costituito da un box isolato per installazione a parete comprensivo di collettore/separatore, staffa di sostegno, dima antirotazione, 2 gruppi di distribuzione con circolatori, sonda di temperatura acqua e circuiti idraulici completi.

La versione KIRE2HLX è dotata inoltre di valvola miscelatrice.



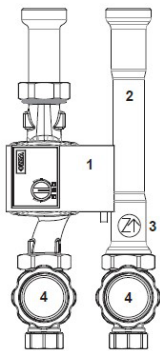
1. Isolamento in EPP
2. Separatore a 2 connessioni lato utilizzo
3. Gruppo di distribuzione - Zona 2 (diretta o miscelata)
4. Gruppo di distribuzione - Zona 1 (diretta)

Collegamenti idraulici



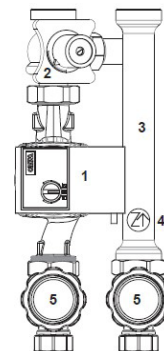
Nota: per la gestione di impianti con Zona 2 miscelata, installare la sonda di temperatura in dotazione sul tubo di mandata della Zona 2 di KIRE2HLX

Gruppi di distribuzione:



Diretto

1. Circolatore Wilo YONOS PARA RS 25/1-6 180
2. Kit tubazioni
3. Valvola di ritegno
4. Valvole a sfera con maniglia e termometro

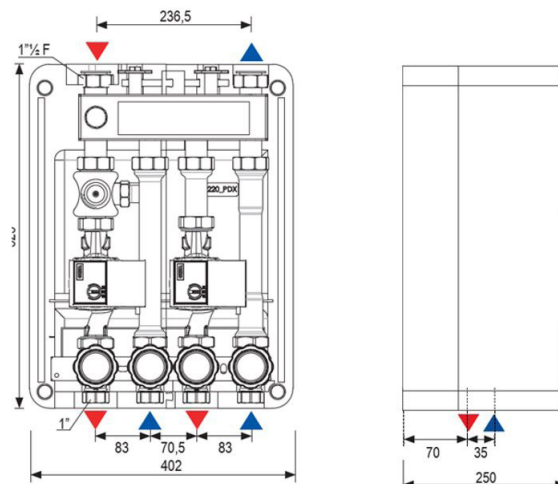


Miscelato

1. Circolatore Wilo YONOS PARA RS 25/1-6 180
2. Valvola miscelatrice* a temperatura scorrevole DN25 TV3
3. Kit tubazioni
4. Valvola di ritegno
5. Valvole a sfera con maniglia e termometro

* tempo apertura/chiusura: 120s

Dimensioni e connessioni:



Configurazioni e accessori

Circolatore Clivet per circuito secondario

Qualora l'impianto sia diviso in primario e secondario, l'unità può gestire un circolatore al secondario.

PCSX - Pompa di circolazione per circuito secondario

PCS2X - Pompa di circolazione maggiorata per circuito secondario



Le pompe sono dotate di diversi tipi di regolazione, impostabili in campo e utili nei diversi tipi di impianto:

1) a velocità costante

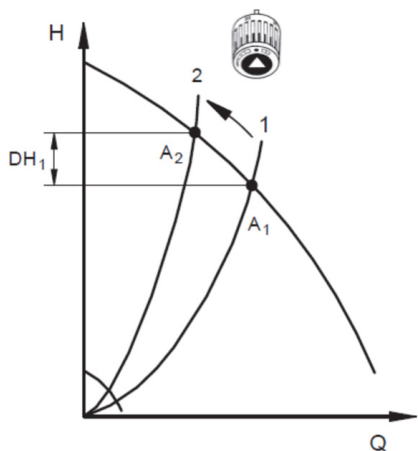


La pompa lavora secondo a velocità costante, secondo una delle tre curve di funzionamento classiche preimpostate

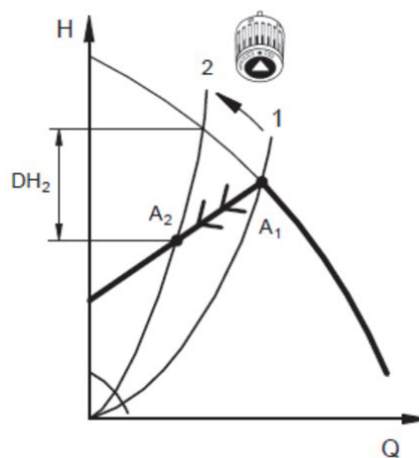
2) a prevalenza proporzionale



Viene impostata una curva di funzionamento in cui la pompa riduce la prevalenza al diminuire del carico di Riscaldamento in impianto o la aumenta al crescere del carico, in modo da risparmiare energia e lavorare in maniera più silenziosa. E' possibile scegliere tra tre curve preimpostate ed è consigliabile utilizzare questa modalità quando la distribuzione è a unità terminali o radiatori.



Regolazione con pompa standard
La prevalenza aumenta di DH_1



Regolazione con pompa a prevalenza proporzionale
La prevalenza viene ridotta di DH_2

es: durante il funzionamento giornaliero in Riscaldamento il carico termico può ridursi, per esempio in base alla presenza di irraggiamento solare. Le valvole del sistema di distribuzione vengono chiuse e le perdite di carico dell'impianto passano da A_1 a A_2 .

3) a prevalenza costante



Viene impostata una curva a prevalenza costante che la pompa manterrà, indipendentemente dalle variazioni di carico di Riscaldamento in impianto. E' possibile scegliere tra tre curve preimpostate ed è consigliabile utilizzare questa modalità quando la distribuzione è a pavimento radiante.

Per l'accessorio PCSX è in alternativa possibile utilizzare le logiche 2 o 3, ma con la funzione AUTOADAPT, in cui la logica della pompa passa in automatico tra una curva e l'altra per mantenere costante la potenza o per seguire le richieste di carico dell'impianto. PCS2X non ha invece questa funzione.

Il circolatore PRSX è invece a velocità fissa con 3 velocità selezionabili e può essere utilizzato per il ricircolo sanitario.

Altri accessori forniti separatamente

KTFLX - Kit tubi flessibili per il collegamento all'unità

Kit per il collegamento della macchina all'impianto composto da:

- due tubi flessibili, lunghezza 300mm, connessioni con raccordi femmina girevoli a sede piana con diametri da 1" (taglie 2.1÷3.1) o 1"1/4 (taglie 4.1÷8.1)
- due nippli a scomparsa 1" M - 1" M (taglie 2.1÷3.1) o 1"1/4 M - 1"1/4 M (taglie 4.1÷8.1)
- due guarnizioni di isolamento per il fissaggio.



FDMX - Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua

Il filtro fornito di serie con l'unità è a maglia, ma è consigliabile installare un filtro defangatore che permette di intrappolare, oltre alla generica sporcizia, anche le particelle fini ferromagnetiche disperse durante l'utilizzo e che non vengono intrappolate dal filtro a maglia.

Il filtro defangatore è dotato di due componenti principali:

- filtro ad effetto ciclone, che rallenta e fa sedimentare più facilmente le particelle solide e le impurità
- cartuccia ferromagnetica estraibile (magnete) che separa e cattura le impurità ferrose

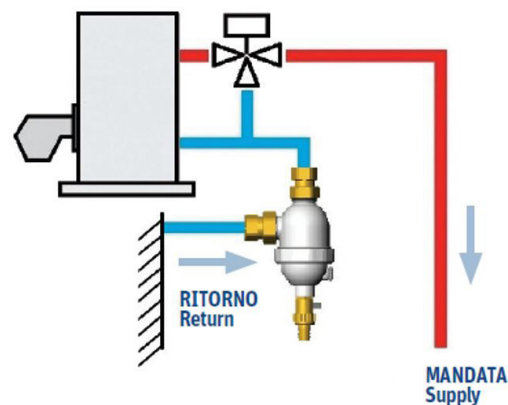
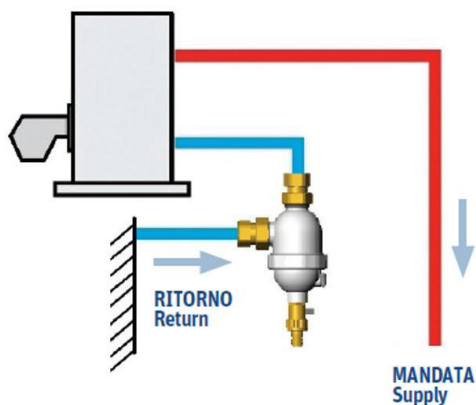
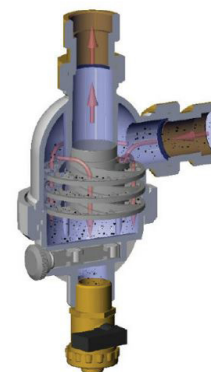
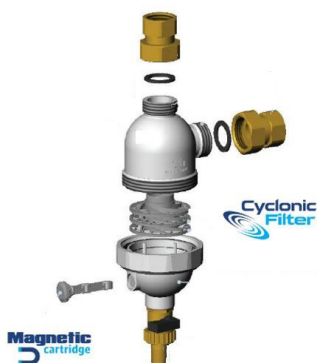
Le impurità trattenute vengono raccolte nella parte inferiore del filtro (pozzetto di raccolta), che deve essere periodicamente aperto e svuotato (la pulizia ordinaria può essere fatta anche ad impianto in funzione).

Il filtro può essere impiegato in impianti con acqua o acqua con glicole (max 30%), massima pressione di esercizio 3 bar e temperature 0÷90°C.

Il modello presenta sul fondo materiale trasparente che permette di verificare visivamente lo stato di pulizia del filtro.



⚠ E' consigliabile utilizzare questo filtro in aggiunta al normale filtro a maglia nel circuito lato impianto.



Configurazioni e accessori

VAGX - Valvola antigelo di sicurezza per impianto

Il kit è composto da valvole antigelo che permettono lo scarico del fluido dal circuito quando la sua temperatura raggiunge un valore limite, in modo da impedire la formazione di ghiaccio in impianto e i conseguenti danni a macchina e tubazioni.

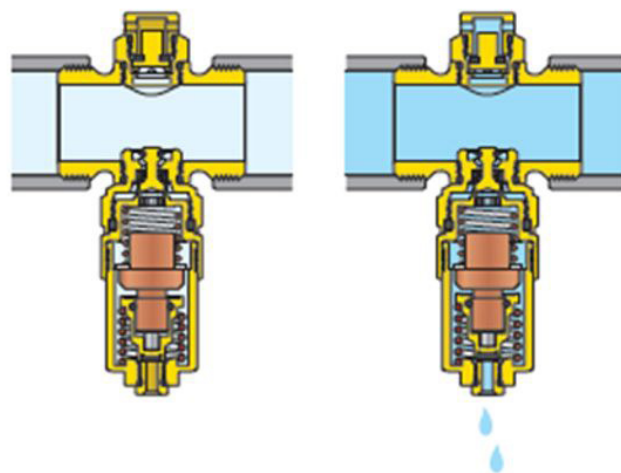
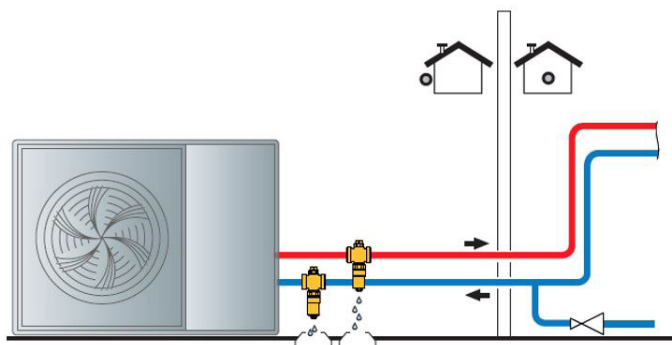
Kit disponibili:

- 2 valvole con connessioni da 1" M (per taglie 2.1-3.1) o da 1 1/4" M (per taglie 4.1 ÷ 8.1)

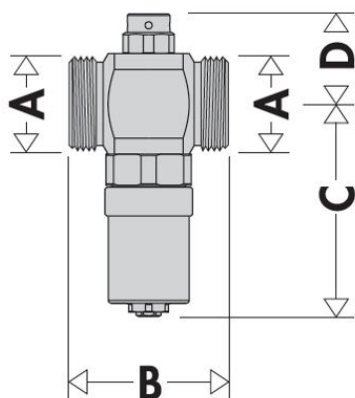
Quando la temperatura dell'acqua scende al di sotto dei dei 3°C (±1°C) l'otturatore della valvola si apre e scarica, quando la temperatura dell'acqua torna a 4°C (±1°C) l'otturatore della valvola si chiude.



⚠ *Massima temperatura di funzionamento 65°C*



Le valvole devono essere installate all'esterno, in posizione verticale e su entrambi i rami di mandata e ripresa dell'impianto



[mm]	2.1÷3.1	4.1÷8.1
A	1"	1" 1/4
B	52	59
C	78,6	83
D	32	36

DATI TECNICI

Fluido di impiego	Acqua (no glicole)
Pressione massima di esercizio	10 bar
Campo operativo acqua	0÷65°C
Campo operativo aria	-30÷60
Kv	55m ³ /h (2.1÷3.1)
	70m ³ /h (4.1÷8.1)

Condizioni di scarico

T esterna	-5°C	-20°C
Portata	0,5 l/h	1 l/h

Condizioni:

- tubo dritto (Ø12 mm, lungh. 1 m) esposta all'esterno
- temperatura acqua interno edificio 18°C
- pressione di esercizio 3bar

Nota: il kit è già dotato di raccordi di collegamento all'unità quando necessario
* per collegamento su apposita connessione dello scambiatore a piastre

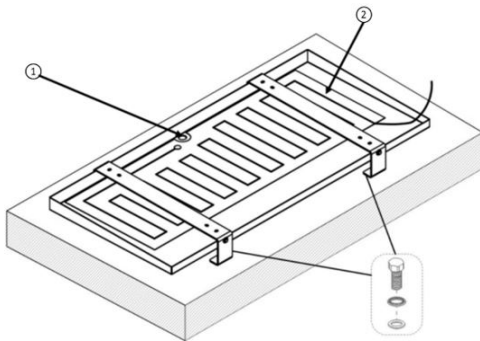
DTX - Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica

Bacinella da applicare al basamento dell'unità per la raccolta della condensa, dotata di attacco per il collegamento al pozzetto di scarico.

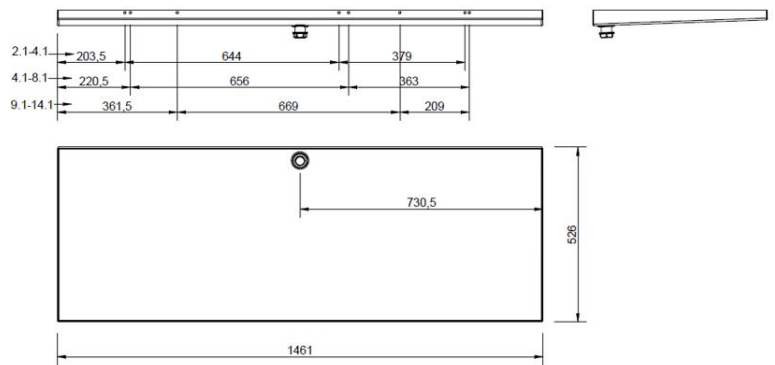
La bacinella ha una resistenza antigelo ad attivazione automatica che previene il congelamento della condensa, gestita attraverso termostato dedicato.

La bacinella è in materiale plastico bistrato verniciato RAL 9001 ed è dotata di resistenza elettrica da 100W a 230V che previene la formazione di ghiaccio in maniera automatica con set temperatura da suo termostato.

Il kit comprende staffe di supporto verniciate RAL 9001 (con fori per installazione di antivibranti e per il fissaggio a basamento, su inerziale, su staffe a parete), viti e rondelle.



1. Foro di scarico 1"
2. Resistenza

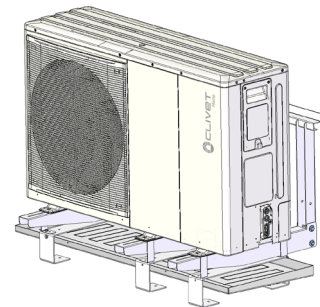
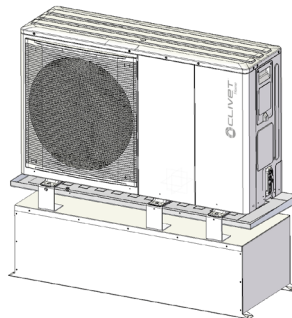
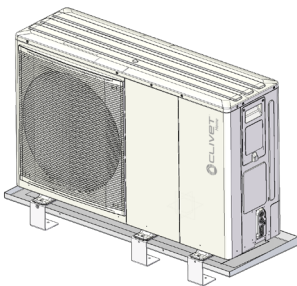


Nota: è obbligatoria l'installazione di antivibranti anche in presenza di questo accessorio, da applicare tra unità e bacinella.

Installazione a basamento (standard)

Installazione su accumulo inerziale

Installazione a parete (con staffe accessorie KSPIX)



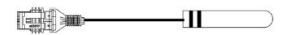
T1BX - Sonda temperatura ACS e fonte aggiuntiva di riscaldamento da 10m

T1B30X - Sonda temperatura ACS e fonte aggiuntiva di riscaldamento da 30m

Sonda NTC di temperatura acqua con cavo di lunghezza 10m o 30m.

La sonda può essere utilizzata per rilevare le temperature:

- T solar: circuito solare termico
- T1: caldaia o resistenza elettrica esterna
- T5: serbatoio ACS
- Tw2: zona 2 miscelata
- Tbt1/Tbt2: separatore idraulico



⚠ L'unità è dotata di standard di una sonda T1BX.

		T1BX	T1B30X
Lunghezza	m	10	30
Dimensioni bulbo (φxL)	mm	6x24	6x24
Sensore NTC (50°C)	kΩ	17,6	17,6
Campo operativo	°C	-3÷105	-3÷105
Isolamento alla resistenza	MΩ	100	100
Isolamento alla tensione	V	1.800	1.800
Grado di protezione	IP	67	67

Configurazioni e accessori

AMRX - Kit antivibranti per installazione a pavimento

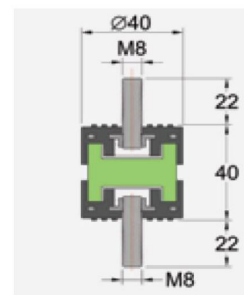
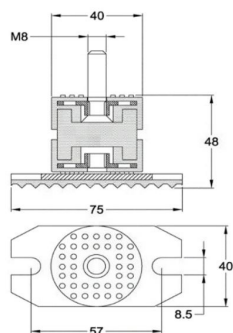
AMMSX - Kit antivibranti antisismici per installazione a pavimento

ASTFX - Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella

I supporti antivibranti sono un elemento fondamentale per la corretta installazione dell'unità poiché vengono utilizzati per smorzare il rumore e le vibrazioni prodotte da componenti come compressore, circolatori e tubazioni. La loro installazione è obbligatoria e la loro selezione dipende dalle caratteristiche del sito: nel caso delle unità Edge F è necessario un elemento per ciascun punto d'appoggio, per un totale di 6 antivibranti.

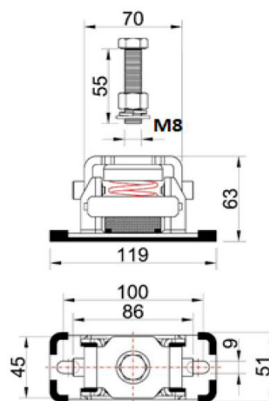
Kit antivibranti per installazione a pavimento (AMRX) o su staffe, accumulo inerziale o bacinella (ASTFX): 6 antivibranti in gomma dotati di vite per il fissaggio alla macchina.

Sono composti da due placche formate da dischi in acciaio zincati, rivestiti in materiale elastomero termoplastico riciclabile adatto a temperature $-45\div 110^{\circ}\text{C}$, con un'elevata resistenza a invecchiamento, sostanze inquinanti, idrocarburi, nebbie saline, raggi UV e detergenti. AMRX è dotato anche di piastra di base in acciaio con fori per l'ancoraggio al basamento.



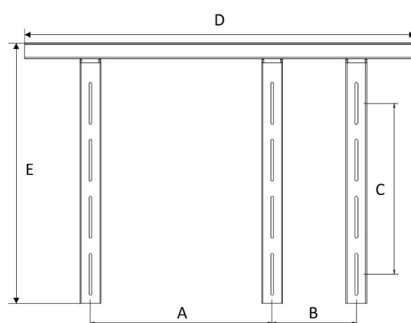
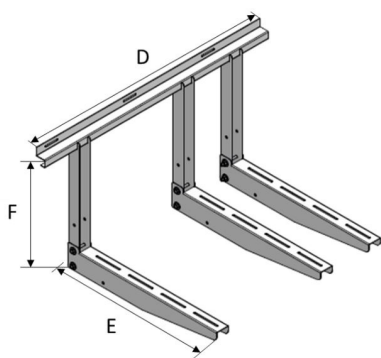
Kit antivibranti antisismici per installazione a pavimento (AMMSX): 6 antivibranti a molla dotati di vite per il fissaggio alla macchina e piastra di base con fori per l'ancoraggio al basamento.

Sono composti da una struttura in acciaio sabbiato e verniciato e da molla in acciaio armonico verniciato e sono progettati per agire sia come isolatori di vibrazioni che come vincoli sismici, in modo da evitare il ribaltamento della macchina in caso di sisma o vento.



KSIPX - Kit staffe di fissaggio a parete

Staffa di fissaggio a parete per unità esterna, regolabile, in acciaio zincato verniciato con polveri poliestere per esterno, adatter per contatto con agenti atmosferici



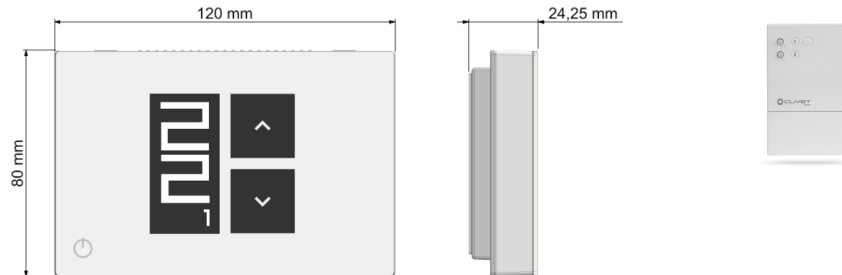
[mm]	2.1-3.1	4.1÷8.1
A	644	656
B	379	363
C	375	469
D	1.200	
E	860	
F	600	

HTC2WX - Cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco

SWCX - Ricevitore / switch IoT SwitchConnect

Cronotermostato per installazione a semi-incasso dotato di sonda di temperatura. Il termostato è in grado di gestire la chiamata alla pompa di calore e dà la possibilità di gestire l'impianto via App (Clivet Home Connect) o assistente vocale (Amazon Alexa o Google Home).

Il termostato è abbinabile ad un ricevitore radio, per la gestione della chiamata di unità terminali o impianti radianti, del cambio modo della pompa di calore o di impianti con doppio set-point



Per maggiori dettagli su questo prodotto si rimanda al capitolo "CONTROLLO E CONNETTIVITÀ - gestione con termostato Wi-Fi di zona"

ELFOControl³ EVO

Assistente energetico per l'impianto di climatizzazione che permette di gestire fino a 12 zone climatiche in maniera efficiente e, in abbinamento a impianti fotovoltaici, di gestire l'energia e monitorare i consumi elettrici e l'autoconsumo.

La sua installazione permette un controllo di classe A secondo EN15232.

Consultare la documentazione dedicata per ulteriori dettagli



Per maggiori dettagli su questo prodotto si rimanda al capitolo "CONTROLLO E CONNETTIVITÀ - gestione via ELFOControl" e alla documentazione dedicata.

Configurazioni e accessori

Compatibilità accessori/configurazioni

Abbinamento grandezze / accessori

GRANDEZZA	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
3DHWX	0						0			
QERAX					o (ACS200X / ACS300X / ACS500X)					
QERATX				-				o (ACS1000X / ACS10SX)		
ACS200X					0					
ACS300X					0					
ACS500X					0					
ACS1000X				-				0		
ACS10SX				-				0		
SCS08X					o (ACS200X / ACS300X)					
SCS12X					o (ACS500X)					
IBHX				0				-		
IBHTX				-				0		
TANKX	o (30 l)						o (70 l)			
KTCAX	0						0			
DIX					0					
DI50-2X					0					
DI100X					0					
KTFLX	0					0				
PRSX					0					
PCSX					0					
PCS2X					0					
KCSX					0					
KIRE2HX					0					
KIRE2HLX					0					
VAGX	0					0				
VDACSX					o (Hybrid version)					
DTX					0					
KSIPX					0					
AMRX					0					
ASTFX					0					
AMMSX	0					0				
FDMX	0					0				
T1BX					0					
T1B30X					0					
HTC2WX					0					
SWCX					0					

Regole di compatibilità tra accessori

Fonti di calore ausiliarie	IBH IBHX IBHTX	ELFOSun	ACS10SX SCS08X SCS12X	GAS BOILER
IBH / IBHX / IBHTX	-	0	0	NO
ELFOSUN	0	-	0	0
GAS BOILER	NO	0	0	-

Accessori per installazione	DTX	KSIPX	TANKX	VAGX	ASTFX	AMMSX	AMRX
DTX	-	0	0	0	0	NO	NO
KSIPX	0	-	NO	0	0	NO	NO
TANKX	0	NO	-	NO	0	NO	NO
VAGX	0	0	NO	-	0	0	0
ASTFX	0	0	0	0	-	NO	NO
AMMSX	NO	NO	NO	0	NO	-	NO
AMRX	NO	NO	NO	0	NO	NO	-

ACS	T1BX T1B30X	SCS08X	SCS12X	QERAX	QERATX
ACS200X	0	0	NO	0	NO
ACS300X	0	0	NO	0	NO
ACS500X	0	NO	0	0	NO
ACS1000X	0	NO	NO	NO	0
ACS10SX	0	NO	NO	NO	0

Nota: gli accessori che non compaiono possono essere liberamente selezionati senza problemi di compatibilità

Controllo e connettività

Interfaccia utente (HMI)



Risoluzione	3.5 in 480*320	
Sensore di temperatura	±0.5 °C @25 °C ±1 °C	
Potenza assorbita	<3.6W	
Temperatura di stoccaggio	Storage	-30~80 °C
Alimentazione	18V DC	
Cablaggio	Tipo	2-core shielded twisted pair cable,Wiring size: 0.75mm ²
	Lunghezza MAX	50 m

Interfaccia utente (HMI) da installare in campo, da utilizzare per la gestione delle funzioni e dotata di sonda di temperatura integrata per il suo eventuale utilizzo da termostato.

L'interfaccia utente è dotata di standard di 21 lingue selezionabili: Italiano / Inglese / Francese / Spagnolo / Polacco / Portoghese / Tedesco / Olandese / Rumeno / Russo / Turco / Greco / Svedese / Sloveno / Ceco / Slovacco / Ungherese / Croato / Danese / Finlandese / Ucraino

-10°C	Temperatura esterna		Modo silenzioso (attivato)
15:11 - 16/01/23	Data e ora		Wi-fi (attivato)
50.0 °C 48.5 °C	La temperatura non cambia		Smart grid (attivato)
	Blocco tastiera		Allarme (attivo)

	Controllo basato sulla temperatura ambiente		Tipo zone apparecchi: pannelli radianti
	Controllo basato sulla temperatura dell'acqua		Tipo zone apparecchi: radiatore
	Tipo zone apparecchi: fan coil		Tipo zone apparecchi: acqua calda sanitaria

08:20	Ora inizio schedulazione	30°C	Temperatura impostata
	Modo Riscaldamento		

	Resistenza elettrica ausiliaria		Modo antigelo
	Schedulazione giornaliera		Sbrinamento
	Modo silenzioso		Generatore termico ausiliario
	Modo vacanza		Solare
	Compressore		Antilegionella
	Pompa di circolazione		Schedulazione settimanale
	Modo Eco		

Costo energia	Gratis	Basso	Alto
Smart grid			
Provenienza energia	Fotovoltaico	Dalla rete	Dalla rete
Energia assorbita	Media	Media	Picco

Funzioni principali

L'interfaccia utente (HMI) è strutturata a sotto-menù di settaggio intuitivi e permette di gestire la maggior parte delle funzioni dell'unità in fase di avviamento o di successivo funzionamento.

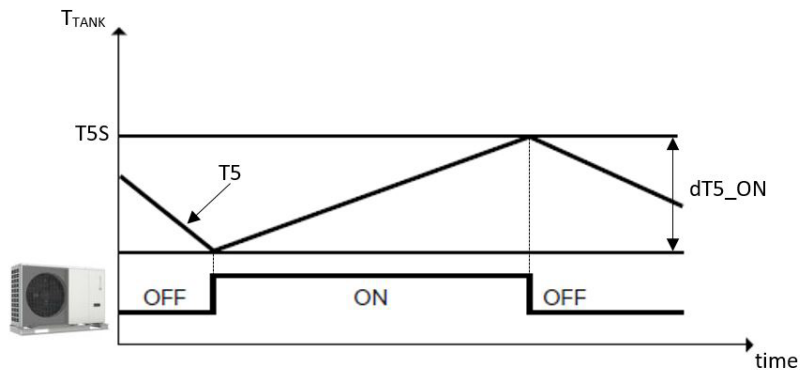
Per servizio assistenza	
Impostazione ACS	>
Imp. raffrescamento	>
Imp. riscaldamento	>
Imp. modo. Auto	>

Impostazioni e gestione dell'ACS (Acqua Calda Sanitaria)

L'unità è progettata per poter essere accoppiata a bollitori per lo stoccaggio di ACS (*abilitazione da HMI*), collegati con il kit di gestione della resistenza (*QERAX o QERATX*) e apposita sonda T5.

La logica prevede che ci sia richiesta di ACS quando la differenza tra set-point ACS T5S e temperatura dell'accumulo T5 sia maggiore o uguale del valore dT5_ON (*di fabbrica 10°C, regolabile 1÷30*)

Il funzionamento dell'unità in ACS termina quando $T5 \geq T5S$ oppure quando T5 raggiunge la massima temperatura per l'ACS in pompa di calore T5stop, che è parametrata in base alla temperatura esterna T4:



$T4 < -5[^\circ\text{C}]$	$-5 \leq T4 < 20$	$20 \leq T4 < 40$	$T4 \geq 40$
$T5 \text{ STOP} = T4 + 75$	70	$T5 \text{ STOP} = 90 - T4$	50

Controllo e connettività

Se ci fosse ulteriore richiesta di ACS oltre T5stop, l'unità può attivare la resistenza del bollitore TBH fino al raggiungimento del set-point T5S.

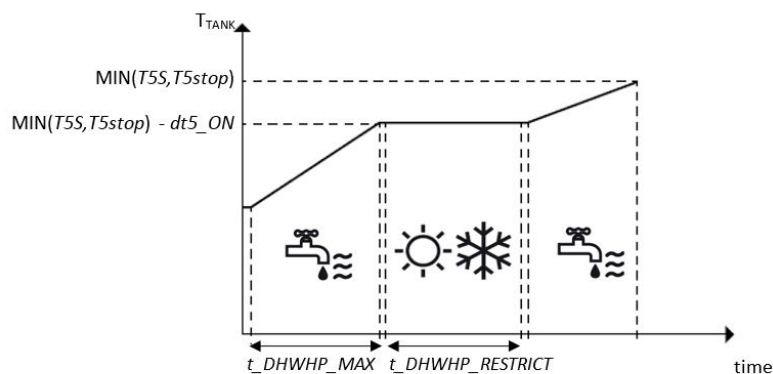
La pompa di calore in modalità ACS eroga l'acqua a $T_{wout} = T5 + dt1S5$, dove il parametro dt1S5 (di fabbrica 10°C, regolabile 5÷40) è impostabile da HMI.

È possibile regolare l'intervallo di temperature dell'aria esterna T4 entro cui la pompa di calore può operare in modalità ACS, regolandolo tra T4DHWMIN (di fabbrica -10°C, regolabile -25÷30) e T4DHWMAX (di fabbrica 43°C, regolabile 35÷43). Al di fuori del campo di funzionamento così impostato, ma all'interno di quello generico della pompa di calore, l'unità può produrre ACS con la resistenza dell'accumulo ACS TBH.

In presenza di richiesta contemporanea da ACS e impianto, di standard è la prima ad avere la priorità, ma tramite l'HMI è possibile modificare questa impostazione. La logica dell'unità controlla tuttavia diversi parametri e alterna il funzionamento in ACS e impianto, in modo da preservare il comfort.

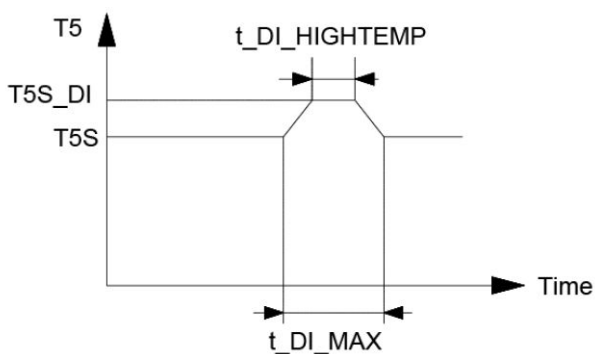
In particolare possono essere attivati due controlli, che elaborano il tempo massimo di funzionamento dell'unità in impianto prima di passare ad ACS $t_DHWHP_RESTRICT$ (di fabbrica 30min, regolabile 10 ÷ 600) e il tempo massimo di funzionamento dell'unità in ACS prima di passare in impianto t_DHWHP_MAX (di fabbrica 90min, regolabile 10 ÷ 600).

Di standard, quando il compressore dell'unità viene fermato, la pompa di calore aspetta minimo 5 minuti per la sua successiva riattivazione.



Altre funzioni legate alla produzione di ACS sono:

- DISINFECT: gestione di cicli periodici di antilegionella (da abilitare, con logica come da grafico)



Parametri regolabili da HMI:

- T5S_DI (standard: 65 - impostabile: 60÷70) temperatura a cui l'unità deve portare l'accumulo ACS in funzione antilegionella
- $t_DI_HIGHTEMP$ (standard: 15 - impostabile: 5÷60) minuti per cui la temperatura T5S_DI deve essere mantenuta in funzione antilegionella
- t_DI_MAX (standard: 210 - impostabile: 90÷300) minuti massimi per cui l'unità può mantenere attiva la funzione antilegionella

Nota: è importante settare il termostato di sicurezza della resistenza al di sopra del set di temperatura del ciclo antilegionella T5S_DI, in modo che il ciclo possa completarsi.

- FAST DHW: forza l'unità e la resistenza del bollitore TBH a funzionare in ACS fino a set-point
- TANK WATER: forza la resistenza del bollitore TBH a funzionare in ACS, lasciando lavorare l'unità sull'impianto o facendo da back-up in caso di avaria
- DHW PUMP: programma cicli per la pompa di ricircolo dell'ACS. La pompa di ricircolo va abilitata da HMI (parametro PUMP_D TIMER), va definito se debba lavorare anche durante i cicli antilegionella (parametro PUMP_D DISINFECT RUN) e richiede l'impostazione dei minuti di funzionamento quando attivata in PUMP_D RUNNING TIME (standard: 5 - impostabile: 5÷120)

Tipo di regolazione dell'impianto e chiamata all'unità

In fase di primo avviamento è possibile selezionare il tipo di regolazione desiderata per l'impianto.

Impost. tipo temp.	
Temp. flusso acqua	_____
Temp. ambiente	_____
Zona doppia	_____

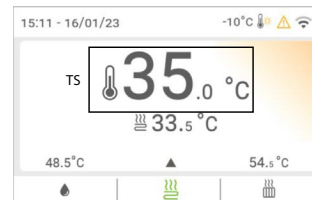
L'unità può essere gestita con regolazione su:

- **temperatura dell'acqua** di mandata T1, che ha due possibilità
 - set-point fisso, impostato da interfaccia utente
 - set-point a regolazione automatica, calcolato da curva climatica preselezionata



- **temperatura della stanza T_a**

In questo caso, il set-point della mandata dell'acqua viene regolato automaticamente in base alla curva climatica



La chiamata all'unità può essere fatta da interfaccia utente (grazie al sensore di temperatura integrato) o da termostato elettromeccanico. Nel secondo caso, il termostato di zona può controllare il cambio modo Riscaldamento / Raffrescamento solo se dotato di doppio relè, altrimenti deve essere gestito da HMI.

Impostazione di due zone

L'unità può gestire autonomamente due zone, anche con diversa temperatura.

Impost. tipo temp.	
Temp. flusso acqua	_____
Temp. ambiente	_____
Zona doppia	_____

La regolazione può essere:

- per entrambe le zone sulla temperatura dell'acqua di mandata.
In questo caso l'utente può impostare il set-point della Zona 1 TS1 e della Zona 2 TS2
- per la Zona 1 sulla temperatura dell'acqua di mandata e per la Zona 2 sull'aria ambiente (da HMI)
In questo caso l'utente può impostare il set-point della Zona 1 TS1, mentre la temperatura dell'acqua di mandata della Zona 2 sarà a regolazione automatica con curva climatica

⚠ Entrambe le zone possono essere dotate di termostato elettromeccanico per la gestione della chiamata. In impianti a 2 zone, la Zona 1 non può avere regolazione in base alla temperatura dell'aria ambiente.

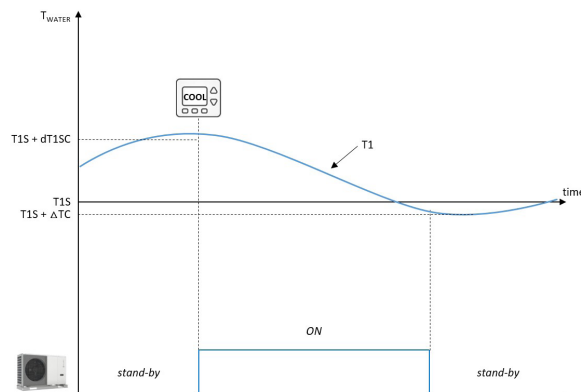
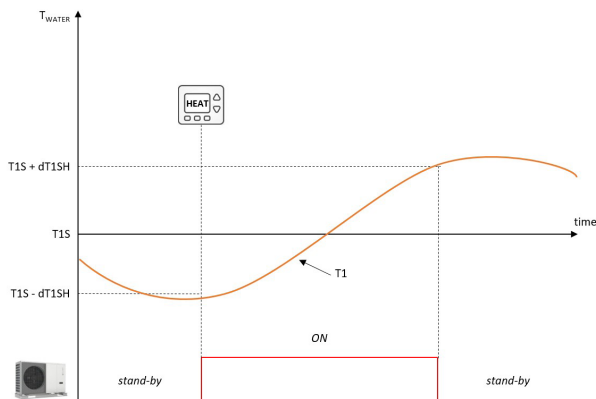
Impostazioni di funzionamento in impianto

Selezionando il set-point sulla mandata dell'acqua TS1, la pompa di calore può ricevere la chiamata da un termostato elettromeccanico installato in ambiente. La logica dell'unità considera un'isteresi di attivazione per il Riscaldamento $dT1SH$ (di fabbrica $5^{\circ}C$, regolabile $2\div 10$) e una per il Raffrescamento $dT1SC$ (di fabbrica $5^{\circ}C$, regolabile $2\div 10$):

In Riscaldamento il compressore viene avviato quando $T1 < T1S - dT1SH$ e si ferma quando $T1 \geq T1S + dT1SH$

In Raffrescamento il compressore viene avviato quando $T1 > T1S + dT1SC$ e si ferma quando $T1 \leq T1S - \Delta TC$

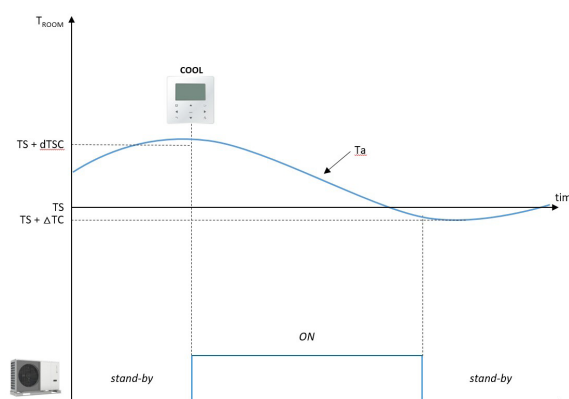
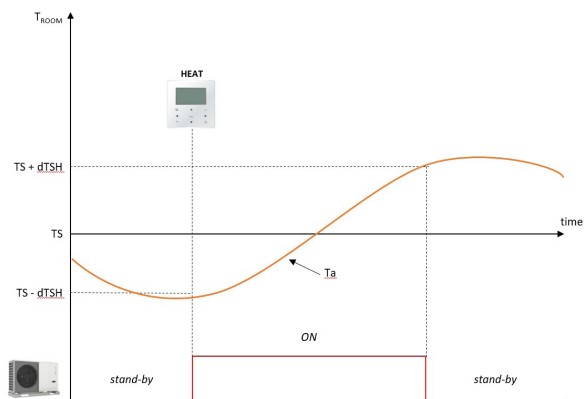
Nota: ΔTC è una costante non modificabile che può essere 0 (per $5^{\circ}C \leq T1 < 8^{\circ}C$) o -1 (per $8^{\circ}C \leq T1$)



Selezionando il set-point sull'aria interna (TS), la pompa di calore riceve la chiamata dall'interfaccia utente che viene utilizzata come termostato. La logica dell'unità considera un'isteresi di attivazione per il Riscaldamento $dTSH$ (di fabbrica $2^{\circ}C$, regolabile $1\div 10$) e una per il Raffrescamento $dTSC$ (di fabbrica $2^{\circ}C$, regolabile $1\div 10$):

In Riscaldamento il compressore viene avviato quando $Ta < TS - dTSH$ e si ferma quando $Ta \geq TS + dTSH$

In Raffrescamento il compressore viene avviato quando $Ta > TS + dTSC$ e si ferma quando $Ta \leq TS - \Delta TC$



Nota: ΔTC è una costante non modificabile che può essere 0 (per $5^{\circ}C \leq T1 < 8^{\circ}C$) o -1 (per $8^{\circ}C \leq T1$)

⚠ In entrambi i casi la pompa continua a lavorare anche dopo l'OFF del compressore per un tempo definito da parametri di macchina

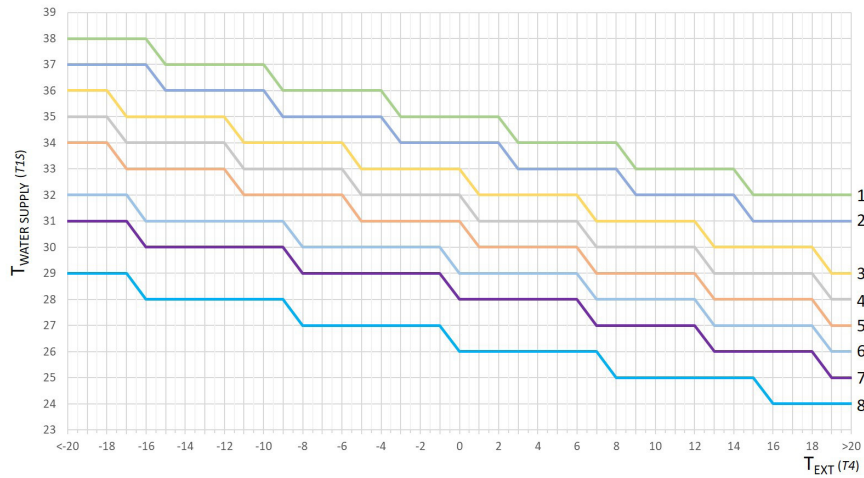
⚠ Da quando va in OFF, il compressore deve poi aspettare almeno 5 minuti per potersi riattivare

Durante l'anno il carico termico dell'edificio è fortemente variabile in base a fattori come la temperatura dell'aria esterna, l'isolamento, l'inerzia termica, l'affollamento, ecc. In modalità Riscaldamento è quindi consigliabile utilizzare l'impostazione del set-point sulla mandata dell'acqua a regolazione automatica oppure sull'aria interna (che regola l'acqua di mandata con la curva climatica).

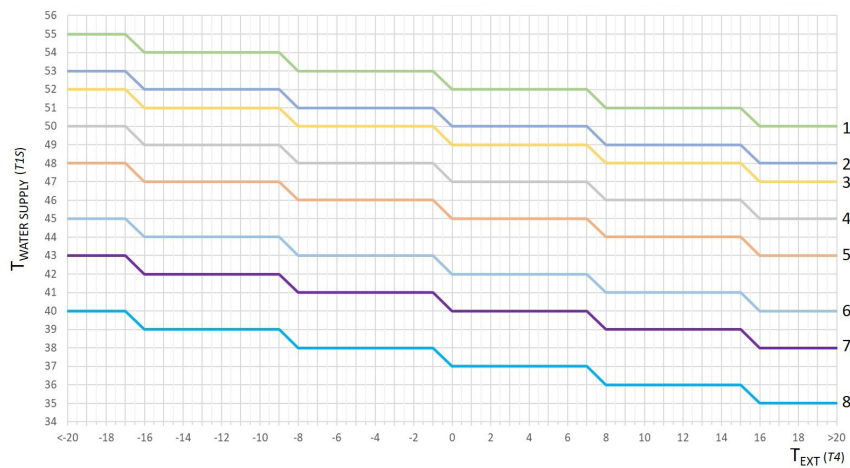
In raffrescamento è invece necessario lavorare anche sul carico frigorifero latente, andando a deumidificare. È quindi consigliabile far lavorare la distribuzione a terminali utilizzando l'impostazione del set-point sulla mandata dell'acqua fisso.

Tramite l'interfaccia utente è possibile scegliere una tra le curve studiate per l'ottimizzazione dell'impianto:

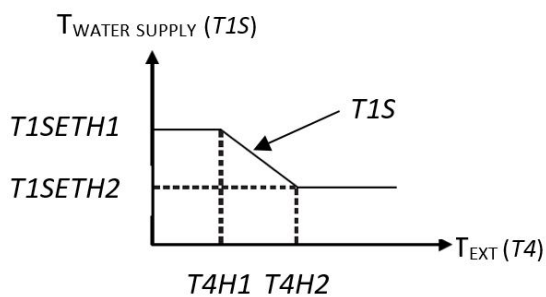
- 8 curve preimpostate per il Riscaldamento su impianti con distribuzione radiante



- 8 curve preimpostate per il Riscaldamento su impianti con distribuzione a terminali

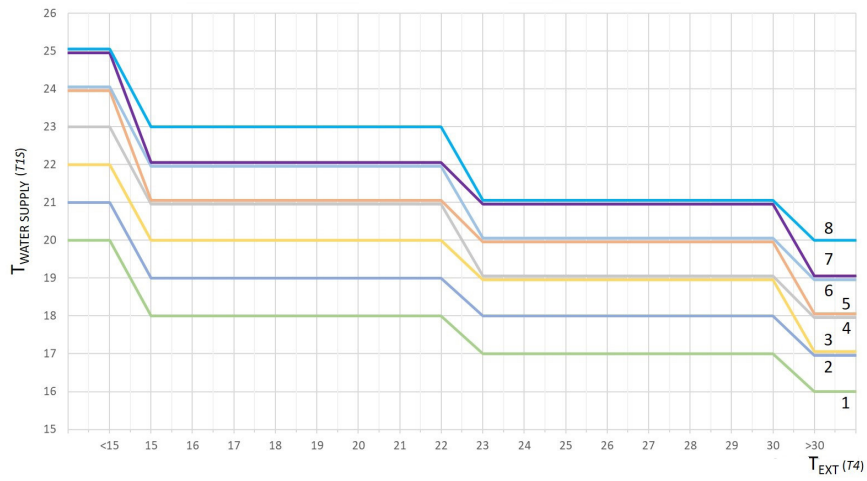


- 1 curva personalizzabile, attraverso i parametri di temperatura dell'aria esterna ($T4H1$, $T4H2$) e di mandata dell'acqua ($T1SETH1$, $T1SETH2$)

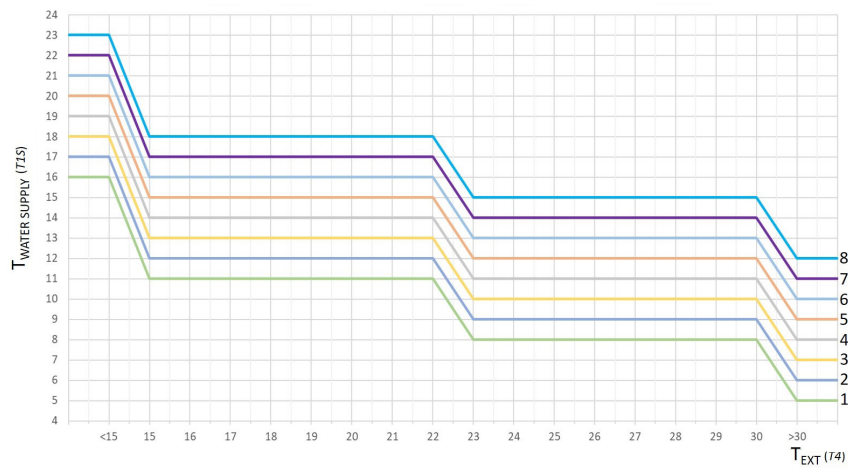


Controllo e connettività

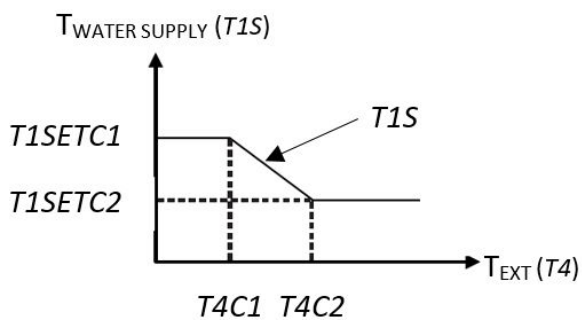
- 8 curve preimpostate per il Raffrescamento su impianti con distribuzione radiante



- 8 curve preimpostate per il Raffrescamento su impianti con distribuzione a terminali

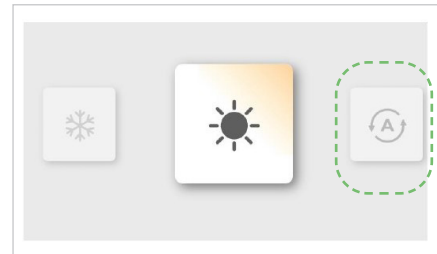
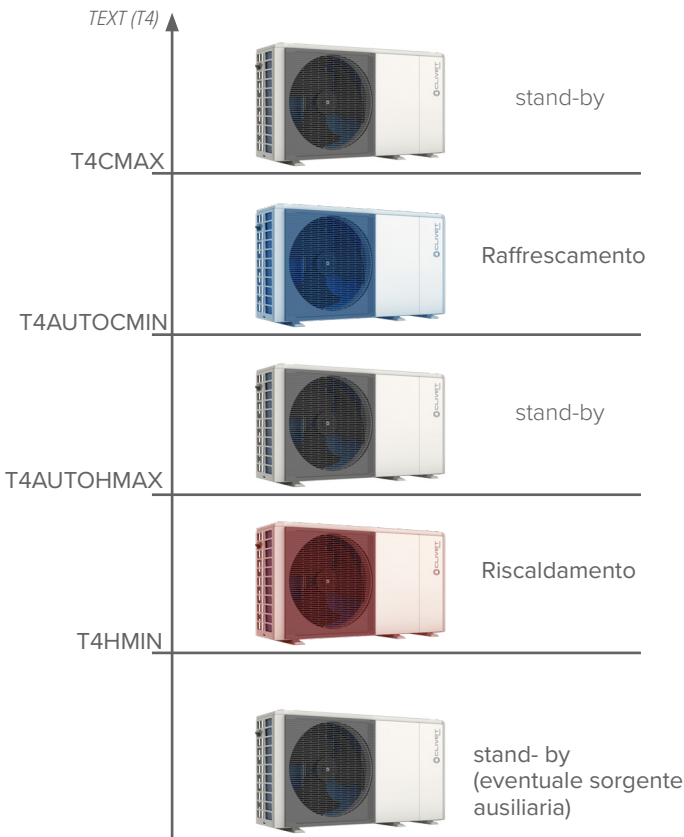


- 1 curva personalizzabile, attraverso i parametri di temperatura dell'aria esterna (T4C1, T4C2) e di mandata dell'acqua (T1SETC1, T1SETC2)



Modalità AUTO

L'unità può gestire autonomamente la propria modalità di funzionamento durante l'anno, regolandosi in base alla temperatura dell'aria esterna e a una serie di parametri regolabili in fase di primo avviamento:



Valori di fabbrica:

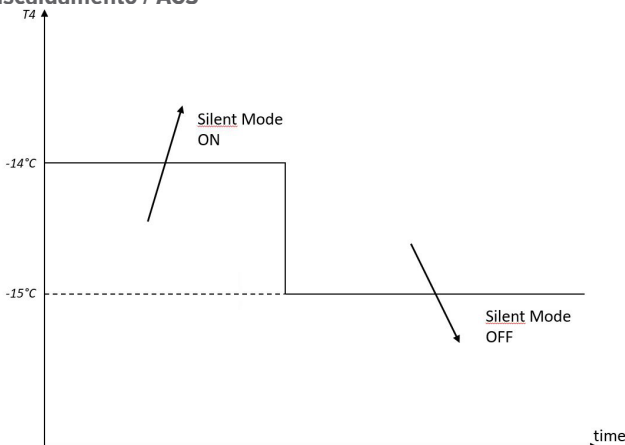
- T4CMAX: 52°C
- T4AUTOCMIN: 25°C
- T4AUTOHMAX: 17°C
- T4HMIN: -15°C

Funzione Silent

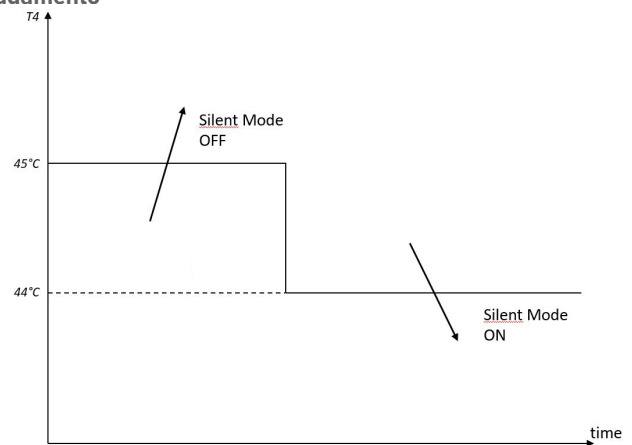
La funzione Silent può essere abilitata da HMI (anche con un timer di accensione/spengimento) e fa funzionare l'unità ad una delle due modalità di funzionamento a massima silenziosità. Limita elettronicamente la massima frequenza di funzionamento di ventilatore e compressore, riducendo di conseguenza la massima potenza erogata dall'unità in maniera dipendente dalle condizioni operative.

L'attivazione è legata alla temperatura dell'aria esterna T4 secondo questa logica:

Riscaldamento / ACS



Raffreddamento



Il livello 1 (Silent) permette in media di dimezzare la potenza sonora dell'unità, mentre il livello 2 (Supersilent) di ridurla in media al 25%.

⚠ La massima potenza a frequenza limitata varia a seconda delle condizioni operative e può essere indicativamente stimata utilizzando un coefficiente di riduzione K: per Silent K = 0,75, per Supersilent K = 0,5.

Controllo e connettività

Fotovoltaico e Smart Grid

L'unità è certificata Smart Grid Ready ed è dotata di logica per il collegamento a dispositivi che bilanciano i carichi collegati alla rete elettrica e ottimizzano il consumo generale di energia elettrica. Il collegamento è opzionale, la funzione può essere abilitata da HMI ed è legata all'ingresso ON/OFF SG, che riceve un segnale di stato dalla rete elettrica.

L'unità è inoltre predisposta per l'autoconsumo di energia sovrapprodotta da un impianto fotovoltaico, impiegandola per immagazzinare gratuitamente energia termica nel bollitore ACS. La funzione viene attivata da HMI abilitando la funzione Smart Grid ed è legata all'ingresso ON/OFF EVU, che riceve un segnale dal contatore di energia che indica all'unità quando è disponibile sovrapproduzione di energia gratuita.

La logica di regolazione dei due contatti è

COSTO ENERGIA	CONTATTO		RESISTENZE DISPONIBILI	IMPIANTO	FUNZIONAMENTO
	SG	EVU			ACS
Gratis	ON	ON	-	Standard	In assenza di richiesta di Riscaldamento / Raffrescamento: funzionamento in ACS forzato con set point T5S = 60°C
			IBH		Funzionamento in ACS forzato con set point T5S = 70°C TBH viene attivato finchè il set-point ACS è soddisfatto <i>Se necessario, la Pompa di Calore può lavorare contemporaneamente sull'impianto in Riscaldamento/Raffreddamento</i>
			TBH		
			IBH + TBH*		
Economico	OFF	ON	-	Standard	Il set-point ACS viene forzato a T5S + 3°C
			IBH		Il set-point ACS viene forzato a T5S + 3°C TBH viene attivato quando T5 < T5S - 2°C e viene fermato T5 ≥ T5s + 3°C
			TBH		
			IBH + TBH*		
Standard	OFF	OFF	qualsiasi	Standard	Standard
			Costoso		ON
IBH / TBH					

*qualora IBH e TBH dovessero essere abilitati insieme, IBH può funzionare solo per il Riscaldamento impianto

**DISINFECT, FAST DHW, TANK WATER e altre funzioni relative all'ACS sono disabilitate

⚠ Le protezioni dal gelo e lo sbrinamento funzionano regolarmente in qualsiasi condizione

⚠ Se AHS è disponibile, può funzionare normalmente per Riscaldamento o ACS in ogni condizione

€/Switch (per versione ibrida)

L'unità nella versione ibrida è dotata di una logica di ottimizzazione economica delle diverse fonti di calore disponibili: mentre l'efficienza della caldaia è un valore costante, quella della pompa di calore è dipendente dalla temperatura dell'aria esterna e dalla temperatura di mandata dell'acqua.

La funzione va attivata da HMI (parametro EnSWITCHPDC) e confronta la spesa economica alle condizioni operative del funzionamento con Pompa di Calore o con Caldaia di supporto, dandole priorità. Per farlo utilizza dei valori facilmente reperibili dalle bollette di fornitura domestiche, che possono essere inseriti dall'HMI al momento dell'avviamento:

- costo medio del gas che alimenta la caldaia, espresso in €/m³ (GAS_COST, di fabbrica 0,85€/m³, regolabile)
- costo medio dell'energia elettrica, espresso in €/kWh (ELE_COST, di fabbrica 0,2€/kWh, regolabile).

Sulla base di questi valori, l'unità calcola la minima efficienza di funzionamento in cui è economicamente conveniente lavorare in sola pompa di calore. Quando l'unità rileva un funzionamento con efficienza istantanea al di sotto di questo valore, fa soddisfare il carico alla sola caldaia.

Energy metering

La funzione Energy metering è disponibile per la modalità di riscaldamento, raffreddamento e acqua calda sanitaria.

L'interfaccia di misurazione di energia è la stessa per tutte e tre le modalità di lavoro.

Dopo aver scelto la modalità di funzionamento, è possibile visualizzare i dati di misurazione dell'energia suddivisi per tempo (ora, totale, giorno, settimana, mese, anno e storico).

I "dati storici" comprendono i dati energetici storici degli ultimi 10 anni. In questo caso, i dati sono mostrati su base mensile/annuale.

Sull'HMI sono visibili i seguenti parametri:

- PRODUZIONE: Produzione di riscaldamento/raffreddamento (include la produzione del riscaldatore elettrico).
- RE PRODUZIONE: è la differenza tra la produzione e il consumo dell'unità.
- ASSORBIMENTO: Assorbimento elettrico (include l'assorbimento del riscaldatore elettrico).
- COP/EER: Efficienza valutata come rapporto tra produzione e consumo (include il riscaldatore elettrico).

È inoltre possibile visualizzare i dati di misurazione dell'energia dall'interfaccia SmartHome APP.

Altre funzioni per l'installatore

- ✓ **Chiamata all'assistenza:** memorizza fino a 2 contatti telefonici da visualizzare in caso di necessità
- ✓ **Ripristino impostazioni di fabbrica:** ripristina tutti i parametri dell'HMI a quelli di fabbrica
- ✓ **Preriscaldamento pavimento:** in presenza di impianti con pavimento radiante fermi da tempo, fa eseguire all'unità un ciclo di avviamento lento per evitare che questo si possa rovinare. È possibile impostare durata t_{fristFH} (di fabbrica 72h, regolabile) e set-point finale dell'acqua TS1 (di fabbrica 30°C, regolabile) del ciclo
- ✓ **Contatto ON/OFF remoto:** contatto pulito abilitabile da HMI per lavorare come input ON/OFF. Il contatto è di tipo NO (normalmente aperto). Quando il contatto è aperto l'unità funziona normalmente, quando è chiuso l'unità si spegne (OFF) e mostra un codice identificativo a display, in quest'ultimo stato la macchina non può essere gestita nè da HMI nè da BMS ma le protezioni antigelo dell'unità rimangono attive.
- ✓ **Asciugatura pavimento:** in presenza di nuovi impianti con pavimento radiante, fa eseguire all'unità un ciclo di asciugatura per evitare che questo si possa rovinare. Il ciclo prevede una fase di aumento graduale della temperatura, una fase di mantenimento e una fase di graduale spegnimento. È possibile impostare la durata di tutte le fasi (rispettivamente t_{DRYUP} , di fabbrica 8gg / t_{DRYPEAK} , di fabbrica 5gg / t_{DRYD} , di fabbrica 5gg) e la temperatura di picco dell'acqua (T_{DRYPEAK} , di fabbrica 45°C, regolabile).
- ✓ **Riavvio automatico:** imposta se l'unità, dopo un'interruzione dell'alimentazione, si debba riavviare automaticamente alle ultime impostazioni oppure rimanere in stand-by.
- ✓ **Limitazione della potenza assorbita:** imposta un parametro 0÷8 che limita la massima corrente assorbita dall'unità (vedere la sezione dedicata per ulteriori dettagli)
- ✓ **Codici di errore e parametri:** visualizza la lista degli ultimi 8 codici di errore e i parametri operativi
- ✓ **Segnale di sbrinamento o stato allarme:** permette di remotizzare queste informazioni

Altre funzioni per l'utente

- ✓ **Temperature predefinite:** imposta un profilo giornaliero di fino a 6 temperature di mandata dell'acqua per Riscaldamento o Raffrescamento, utilizzabili in alternativa alla selezione di una curva climatica
 - ⚠ con impianti a 2 zone, le temperature predefinite intervengono solo sulla zona 1
- ✓ **Funzione ECO:** imposta in Riscaldamento una curva climatica a minor consumo energetico per l'impostazione del set-point di mandata dell'acqua. La curva settata dalla modalità ECO per impianti a distribuzione radiante è la numero 3, mentre per impianti a distribuzione a terminali è la numero 6.
 - ⚠ la funzione non è disponibile con impianti a 2 zone
- ✓ **Schedulazione settimanale (programmazione oraria):** imposta la programmazione settimanale dell'unità di fino a 6 fasce orarie con modalità e set-point diversi
- ✓ **Funzione Vacanza lontana:** evita il congelamento dell'impianto durante periodi prolungati di assenza e attiva l'impianto prima del rientro a casa.
- ✓ **Funzione Vacanza a casa:** imposta per un periodo di tempo una schedulazione settimanale senza eliminare quella standard.
- ✓ **Blocco bambini:** previene modifiche accidentali alle impostazioni, bloccando la selezione di set-point e modalità

Controllo e connettività

Gestione e monitoraggio via Clivet-Eye

Clivet EYE è un sistema di monitoraggio e gestione remota via Cloud per unità e sistemi Clivet che permette la supervisione via App o Web Dashboard.

È un utile strumento che ottimizza il rapporto tra l'utente e l'assistenza tecnica, che in questo modo può:

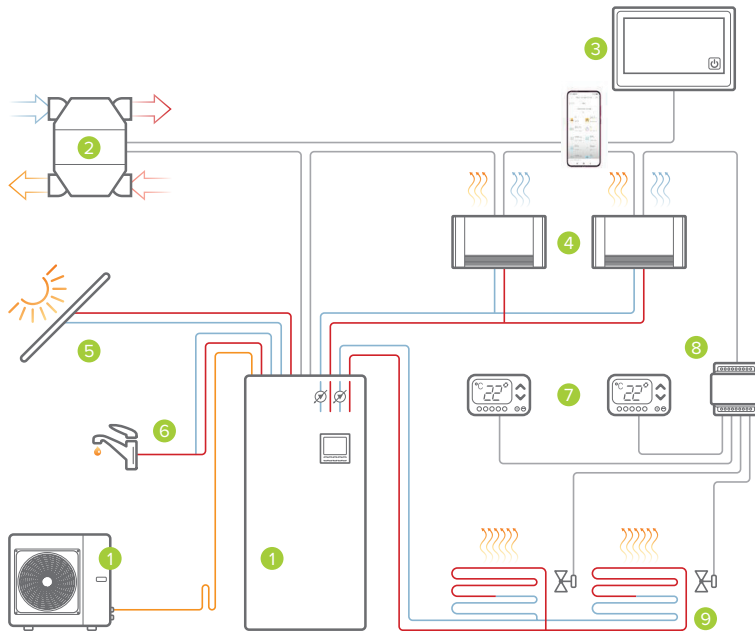
- Analizzare il funzionamento e le performance dell'impianto da remoto, in modo da ridurre le visite in loco
- Programmare e ottimizzare gli interventi di manutenzione e assistenza
- Resettare gli allarmi minori da remoto (*funzione non compatibile con le unità Edge*)



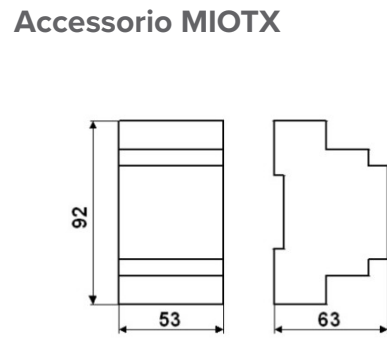
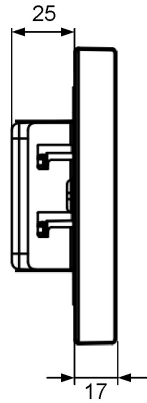
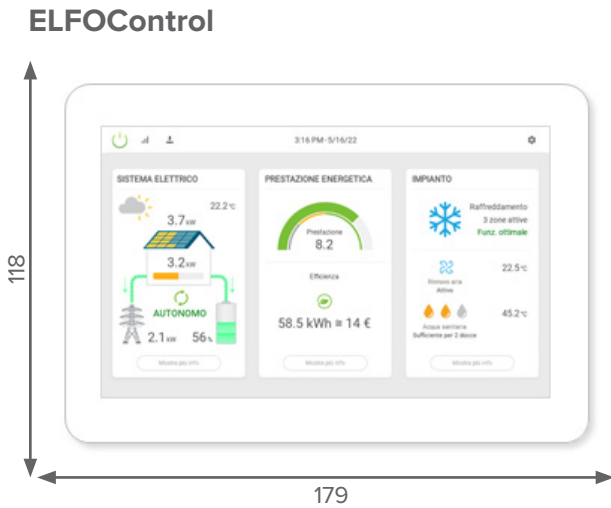
⚠️ L'app sarà disponibile a partire da maggio 2024

Gestione via ELFOControl

ELFOControl è un sistema di Home Automation dotato di pannello "touch screen" intuitivo e semplice da utilizzare che permette la gestione del sistema di climatizzazione e dell'energia elettrica di casa, ottimizzando l'efficienza ed il comfort.



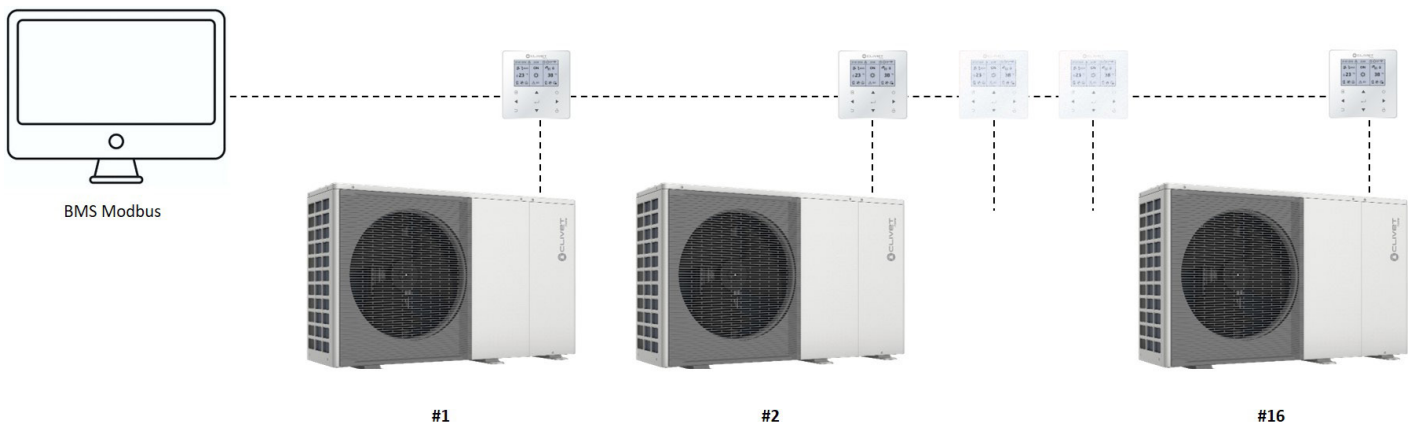
- gestisce tutti i principali componenti di un impianto con fino a 12 zone: la pompa di calore, fino a 4 unità di ventilazione meccanica, la distribuzione con fino a 40 elementi tra radiatori, termoarredi, radiante, unità terminali o pompe
- misura, analizza e gestisce l'energia del parco solare fotovoltaico (*accessorio richiesto*)
- effettua la diagnostica su tutti i dispositivi Clivet compatibili collegati
- ottimizza i dispositivi dell'impianto in funzione delle condizioni esterne e delle condizioni di comfort
- può essere gestito da PC, smartphone o tablet grazie all'App Clivet EYE (*accessorio richiesto*)



Display	7" TFT a colori
Alimentazione	12 Vdc
Potenza	10W
Grado di protezione	IP20
Peso	0,5 kg

Gestione via Modbus

L'interfaccia utente è dotata di porta RS485 per la comunicazione della pompa di calore a sistemi BMS e di Home Automation via protocollo Modbus RTU: è possibile collegare fino a 16 unità.
L'interfaccia utente agisce da Slave, permettendo di leggere le principali grandezze operative, gli stati e gli allarmi della pompa di calore, oltre che di impostare tutte le funzioni principali.



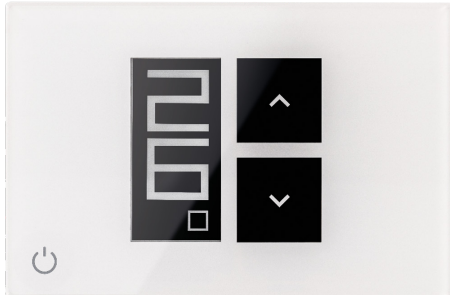
Nota: consultare le informazioni relative sul manuale

Controllo e connettività

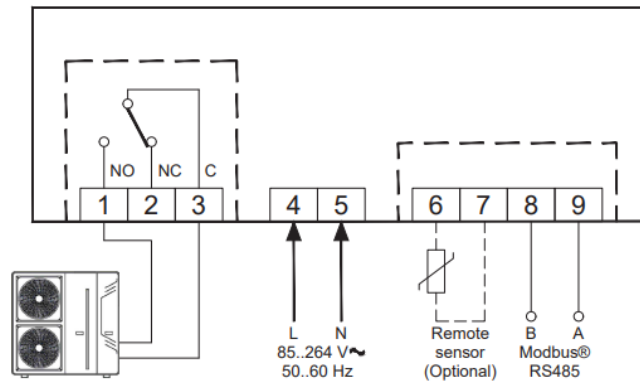
Gestione con termostato Wi-fi di zona

Il cronotermostato a semi-incasso o a parete HTC2WX è pensato per la gestione dell'impianto tramite interfaccia touch, via App o tramite assistente vocale Alexa o Google Home.

Lingue termostato: ITA/ENG/FRA/GER/SPA, Lingue App: ITA/ENG/FRA/GER/SPA/CRO/POL/SER/NED



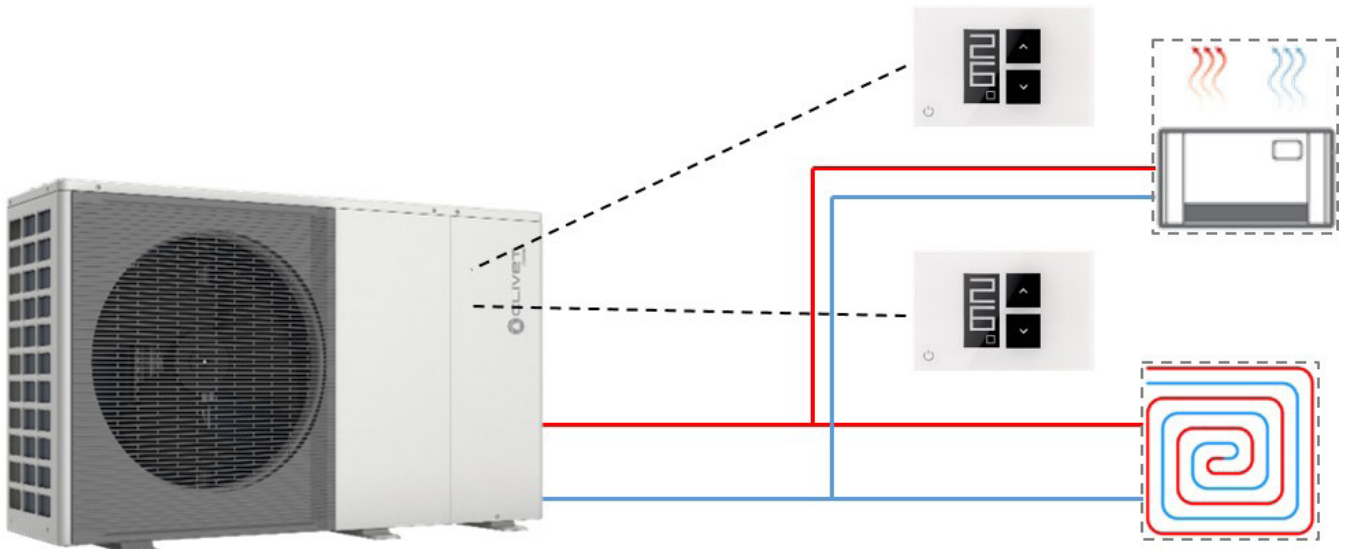
- display e-paper rettangolare da 2,13"
- ricevitori SwitchConnect associabili: max 2
- alimentazione: 100÷253V / 50÷60Hz
- temperatura impostabile: 5÷40°C
- temperatura antigelo: 0,5÷10°C
- offset temperatura: ±5°C (std 0°C)
- grado di protezione: IP30
- Wi-Fi: 802.11 b/g/n
- orologio autoregolato via web con batteria tampone
- dimensioni: 120x80x24 mm



✓ Collegamento a una zona il termostato gestisce la chiamata, mentre la HMI gestisce il cambio modo



✓ Collegamento a due zone: ciascun termostato gestisce la chiamata della propria zona, il cambio modo viene fatto da HMI



Gestione dell'impianto via App Clivet Home Connect:

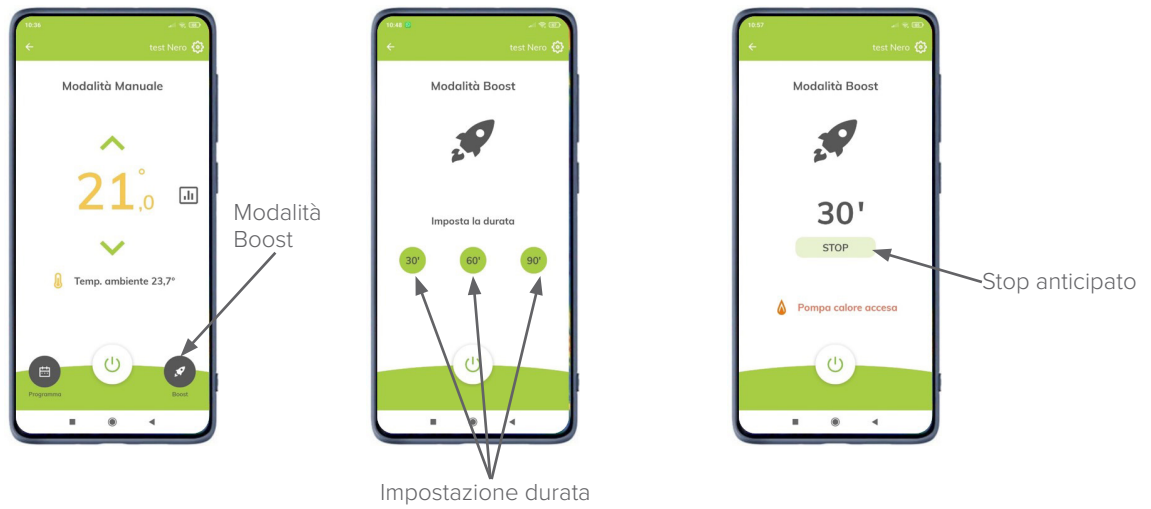


✓ gestione automatica con schedulatore o con impostazione manuale



Controllo e connettività

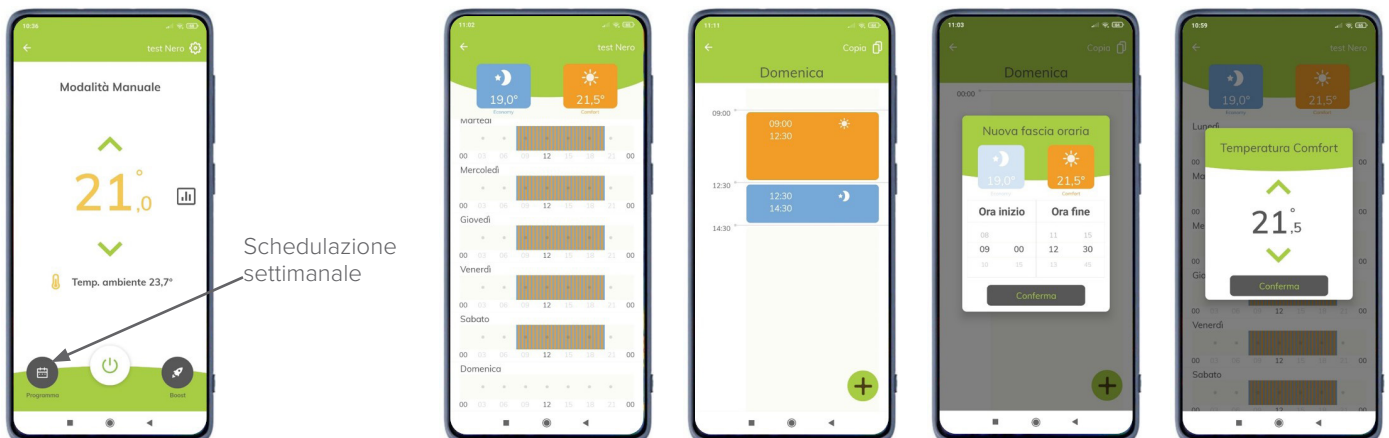
✓ Modalità Boost, accensione forzata dell'impianto



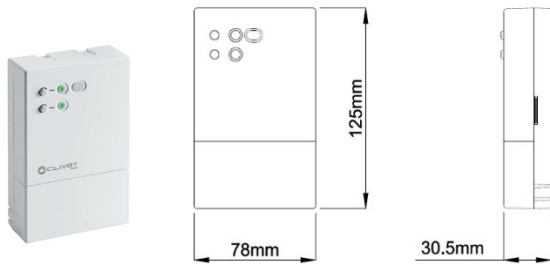
✓ Storico dati di funzionamento impianto



✓ Schedulazione settimanale



Il ricevitore SWCX può essere utilizzato per realizzare un impianto senza fili:

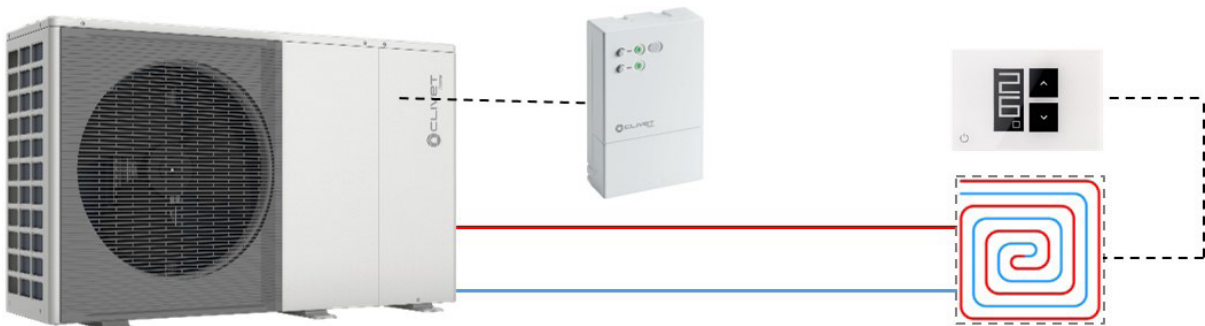


- ✓ termostati associabili: max 6
- ✓ frequenza: 2,4GHz
- ✓ distanza di trasmissione: max 30m (in edifici) / max 100m (in campo libero)
- ✓ contatti: 2 x relè (liberi da tensione)
- ✓ alimentazione: 95÷290V / 47÷440Hz
- ✓ temperatura di funzionamento: 0÷40°C
- ✓ umidità di funzionamento: 20÷80% RH
- ✓ dimensioni: 125x78x30,5 mm

- ✓ collegamento a una zona: il termostato gestisce la chiamata attraverso SWCX con segnale Wi-Fi e può abilitare la distribuzione, mentre la HMI gestisce il cambio modo



- ✓ collegamento a una zona con cambio modo: il termostato gestisce la chiamata e il cambio modo dell'unità attraverso SWCX con segnale Wi-Fi e può abilitare la distribuzione



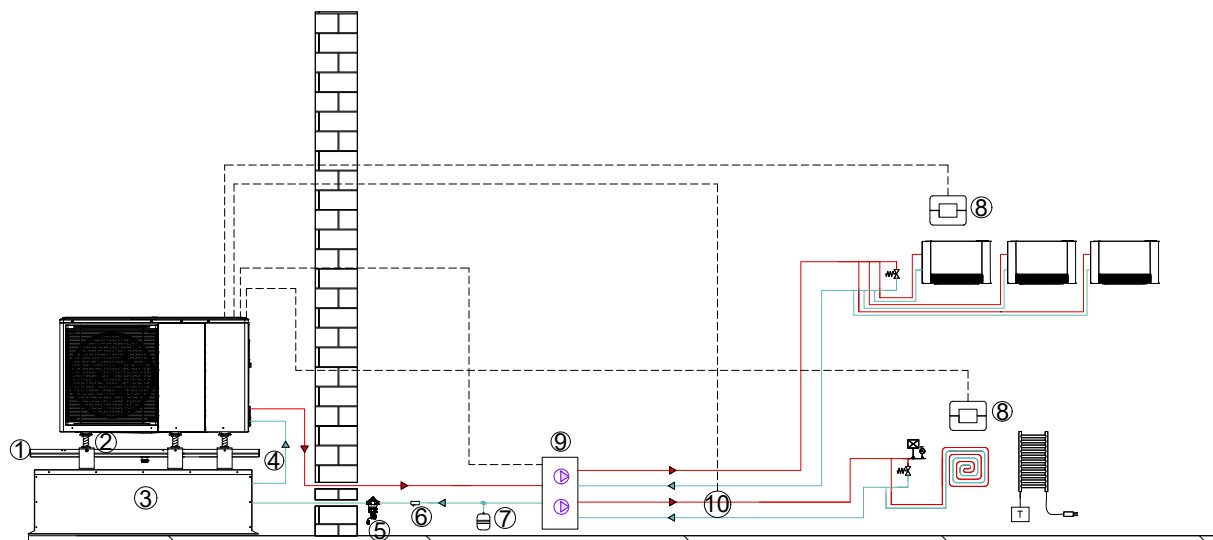
- ✓ Collegamento a due zone: ciascun termostato gestisce la chiamata della propria zona e può abilitare la distribuzione, il cambio modo viene fatto da HMI



Schemi e installazione

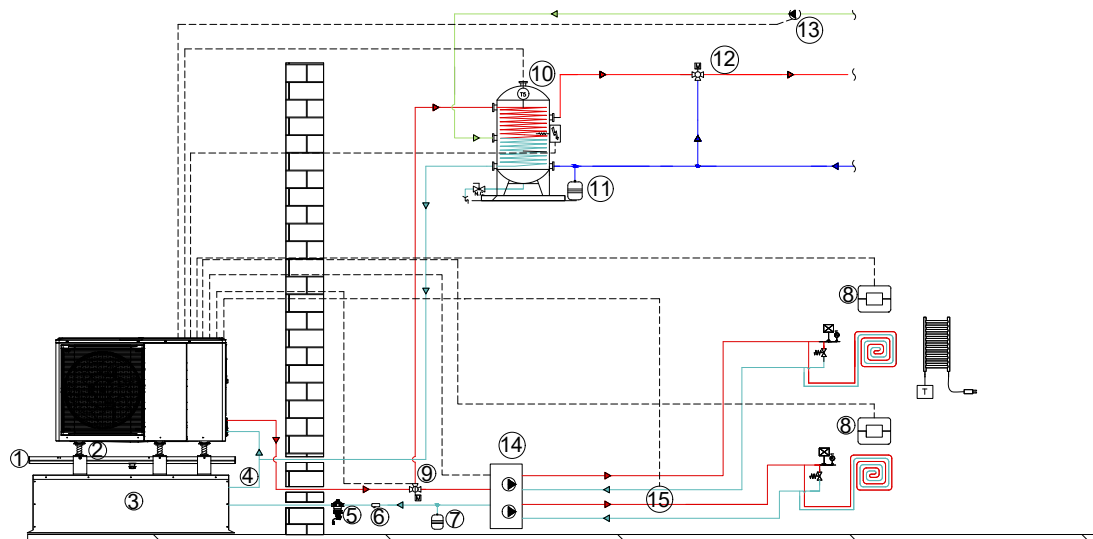
Schemi d'impianto semplificati

Riscaldamento/Raffrescamento con impianto a 2 zone (zona 2 miscelata)



- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione aggiuntiva (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco
- 9 - KIRE2HLX: Gruppo di distribuzione bizona: diretta + miscelata (con valvola miscelatrice)
- 10 - Tw2 - Sensore di temperatura mandata dell'acqua per la zona miscelata

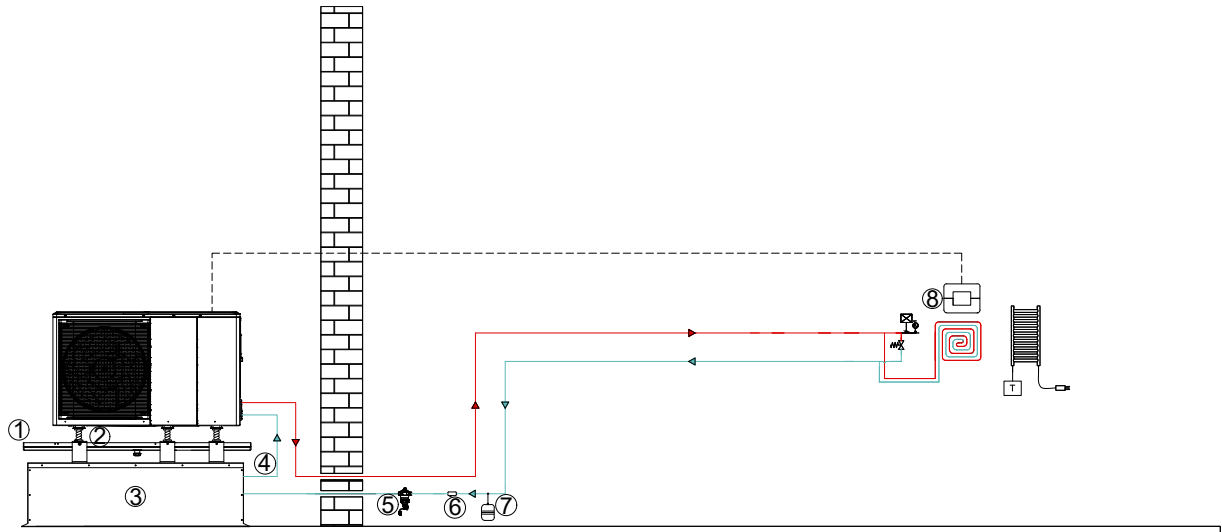
Riscaldamento/Raffrescamento/ACS con impianto a 2 zone (zona 2 diretta)



- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale impianto
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione aggiuntiva (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco

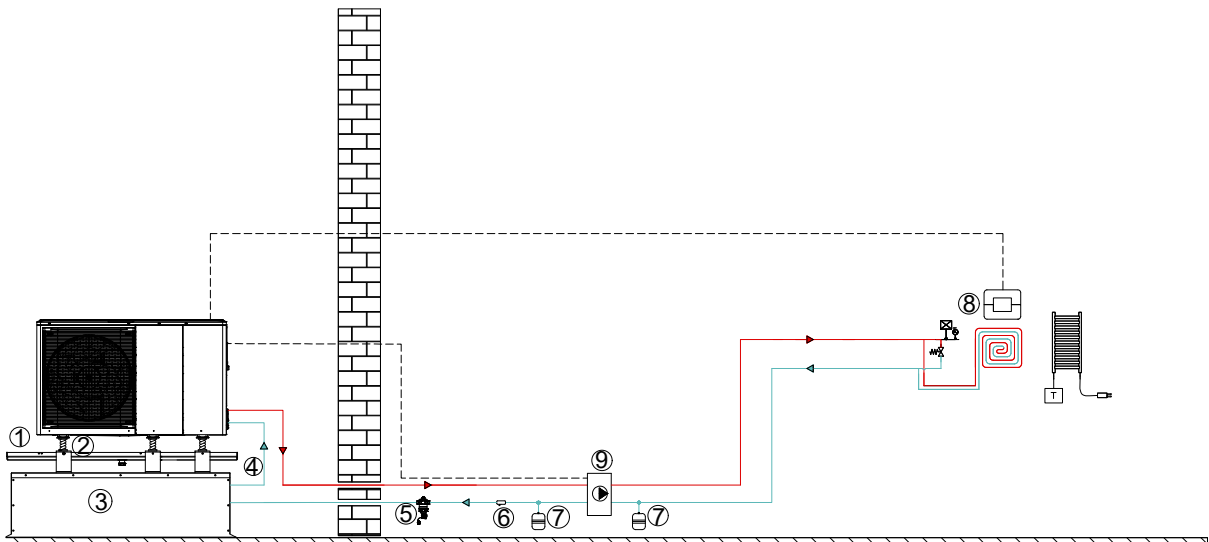
- 9 - 3DHWX: Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS
- 10 - ACS300X: Bollitore ACS / T5: Sonda temperatura ACS / QERAX: Kit di collegamento per resistenza su accumulo ACS
- 11 - Vaso d'espansione ACS (di fornitura esterna)
- 12 - Valvola antiscottatura
- 13 - PRSX: Pompa di ricircolo ACS
- 14 - KIRE2HX: Gruppo di distribuzione bizona: diretta + diretta
- 15 - Tw2 - Sensore di temperatura mandata dell'acqua per la zona miscelata

Riscaldamento/Raffrescamento



- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale impianto
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione aggiuntiva (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco

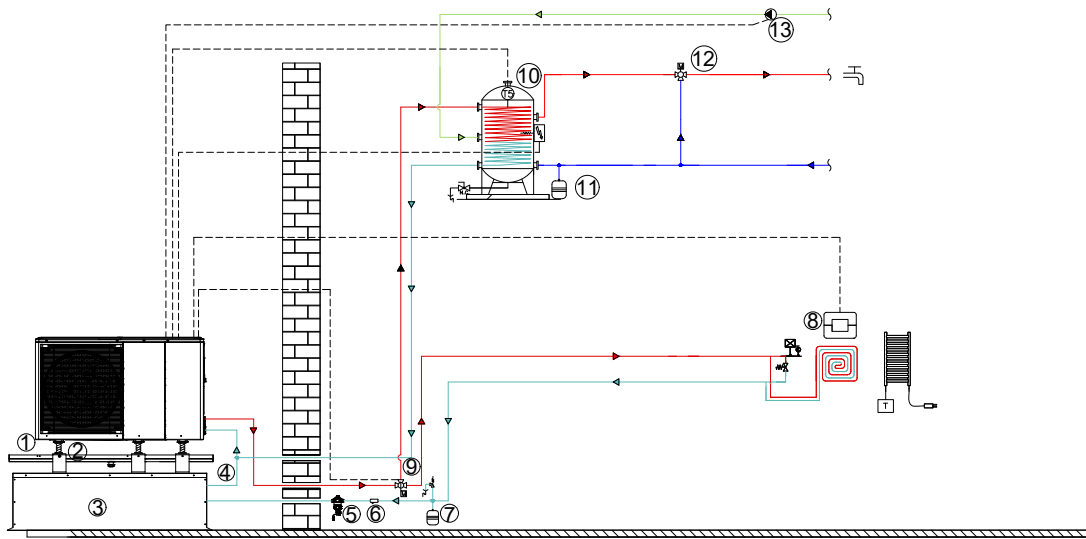
Riscaldamento/Raffrescamento con primario e secondario



- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione aggiuntiva (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco
- 9 - KCSX - Kit per circuito secondario (disgiuntore idraulico da 1 litro + pompa)

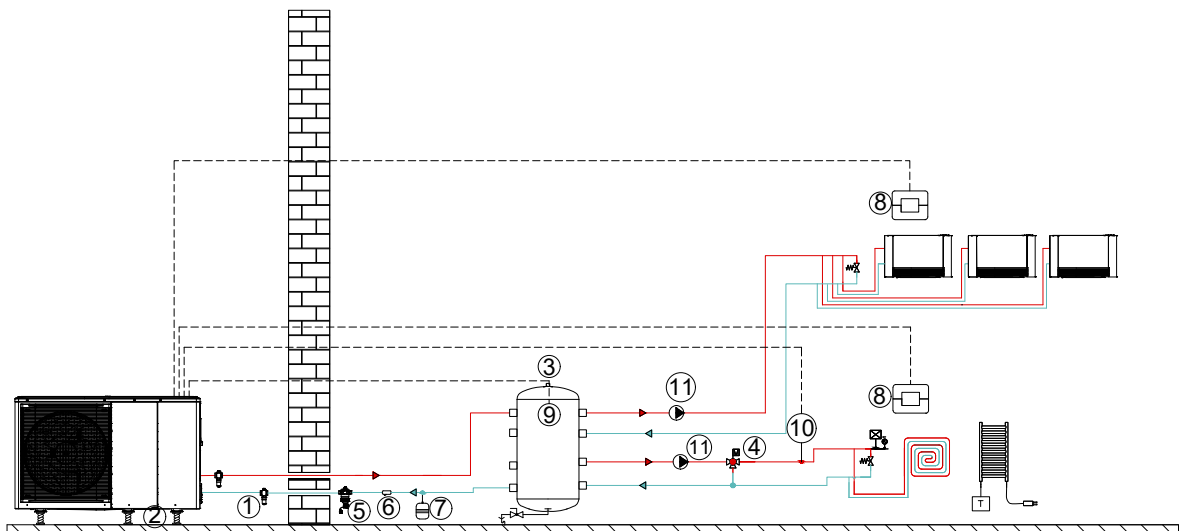
Schemi e installazione

Riscaldamento/Raffrescamento/ACS



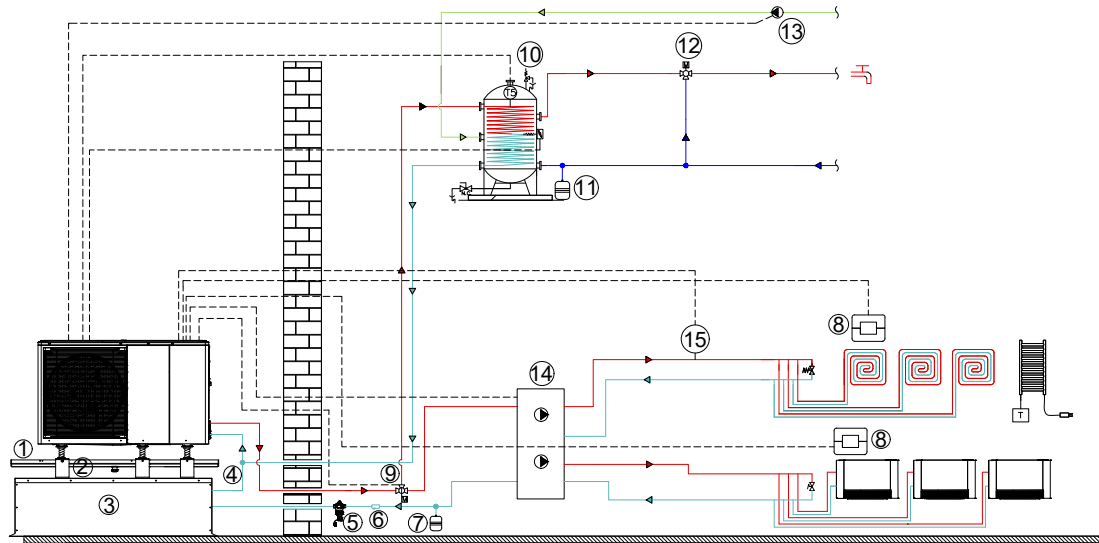
- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale impianto
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione aggiuntiva (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco
- 9 - 3DHWX: Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS
- 10 - ACS300X: Bollitore ACS / T5: Sonda temperatura ACS / QERAX: Kit di collegamento per resistenza su accumulo ACS
- 11 - Vaso d'espansione ACS (di fornitura esterna)
- 12 - Valvola antiscottatura
- 13 - PRSX: Pompa di ricircolo ACS

Riscaldamento/Raffrescamento con impianto a 2 zone (doppio emettitore)



- 1 - VAGX: Valvola antigelo di sicurezza per impianto
- 2 - AMRX: Kit antivibranti per installazione a pavimento
- 3 - DI50-2X: disgiuntore idraulico da 50 litri
- 4 - Valvola a 3 vie (fornitura esterna)
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione aggiuntiva (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco
- 10 - Tw2 - Sensore di temperatura mandata dell'acqua per la zona miscelata
- 11 - PCSX/PCS2X: pompa di circolazione a prevalenza standard/maggiorata per circuito secondario

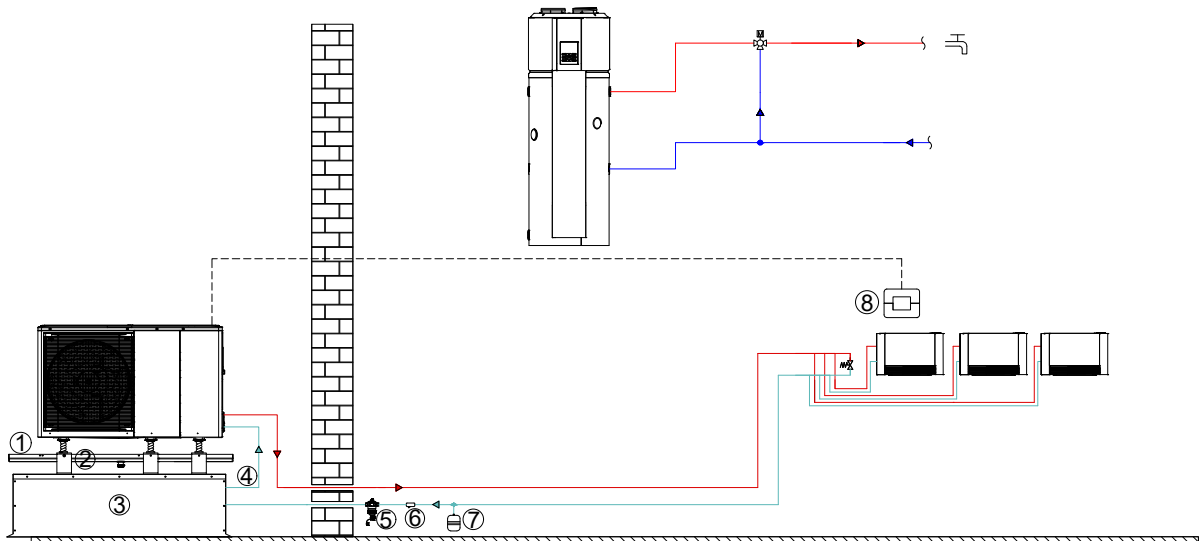
Riscaldamento/Raffrescamento/ACS con impianto a 2 zone (zona 2 miscelata)



- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale impianto
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione aggiuntivo (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco

- 9 - 3DHWX: Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS
- 10 - ACS300X: Bollitore ACS / T5: Sonda temperatura ACS / QERAX: Kit di collegamento per resistenza su accumulo ACS
- 11 - Vaso d'espansione ACS (di fornitura esterna)
- 12 - Valvola antiscottatura
- 13 - PRSX: Pompa di ricircolo ACS
- 14 - KIRE2HLX: Gruppo di distribuzione bizona: diretta + miscelata (con valvola miscelatrice)
- 15 - Tw2- Sensore di temperatura mandata dell'acqua per la zona miscelata

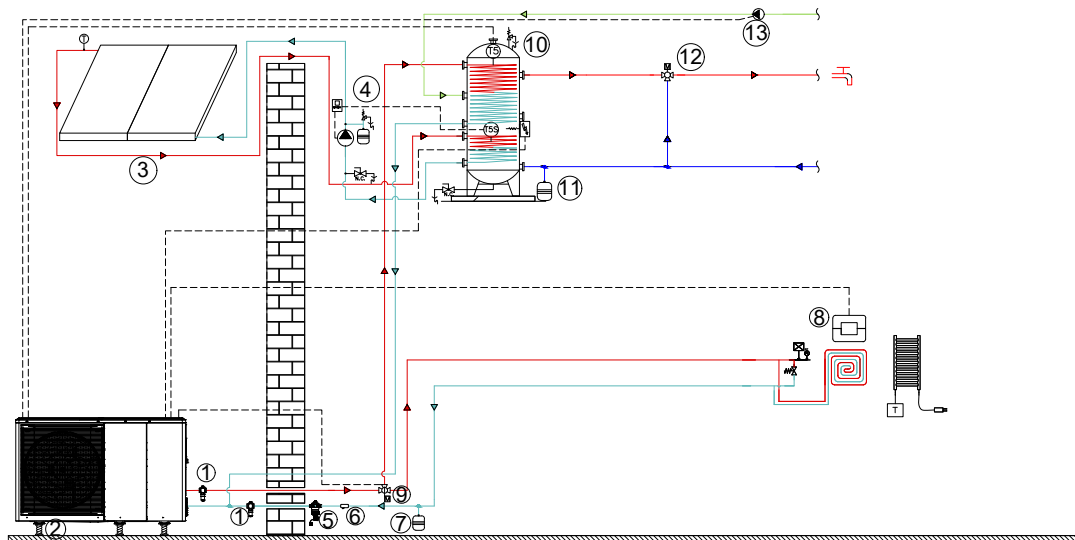
Riscaldamento/Raffrescamento con pompa di calore dedicata ad ACS



- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione aggiuntivo (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco

Schemi e installazione

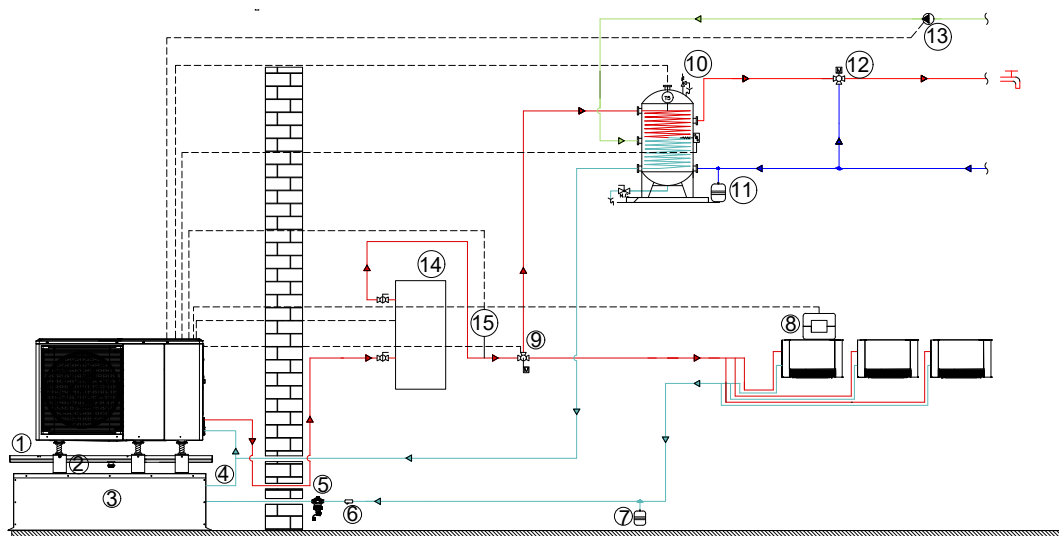
Riscaldamento/Raffrescamento/ACS con solare termico



- 1 - VAGX: Valvola antigelo di sicurezza per impianto
- 2 - AMRX: Kit antivibranti per installazione a pavimento
- 3 - Solare termico Elfosun
- 4 - Centralina solare
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione addizionale (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco

- 9 - 3DHWX: Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS
- 10 - ACS300X: Bollitore ACS / T5: Sonda temperatura ACS / QERAX: Kit di collegamento per resistenza su accumulo ACS + SC08X Serpentina solare per bollitore ACS
- 11 - Vaso d'espansione ACS (di fornitura esterna)
- 12 - Valvola antiscottatura
- 13 - PRSX: Pompa di ricircolo ACS

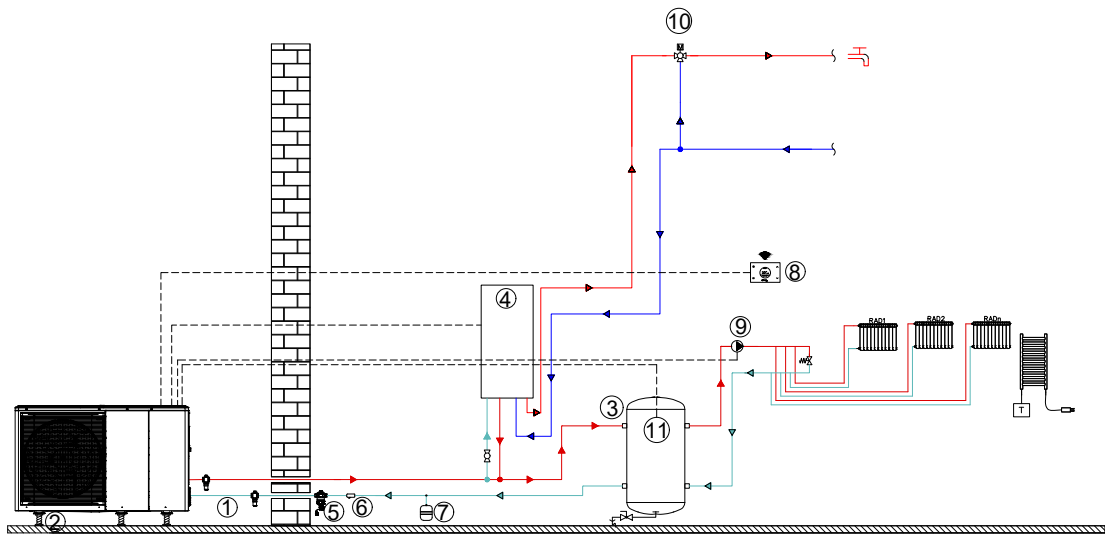
Riscaldamento/Raffrescamento/ACS con resistenza elettrica



- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale impianto
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione addizionale (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco

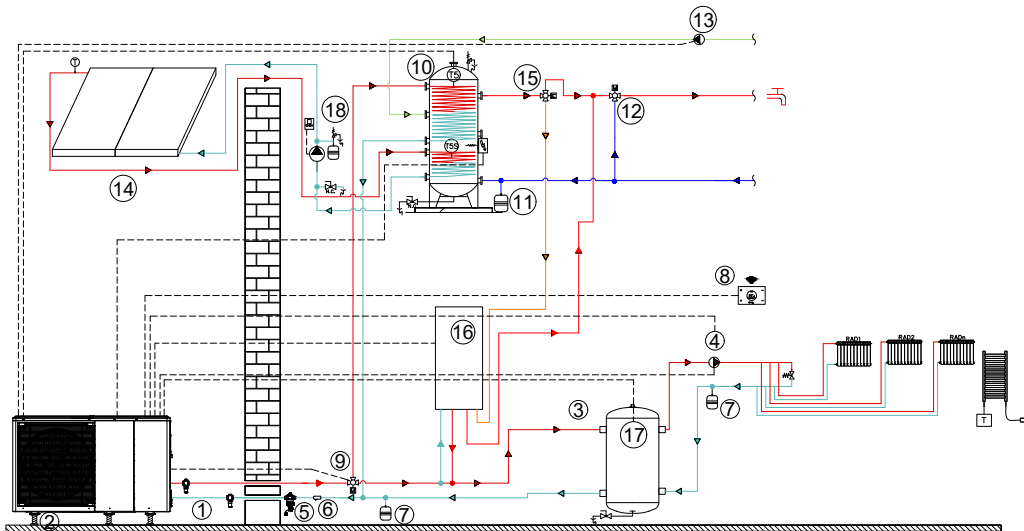
- 9 - 3DHWX: Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS
- 10 - ACS300X: Bollitore ACS / T5: Sonda temperatura ACS / QERAX: Kit di collegamento per resistenza su accumulo ACS
- 11 - Vaso d'espansione ACS (di fornitura esterna)
- 12 - Valvola antiscottatura
- 13 - PRSX: Pompa di ricircolo ACS
- 14 - IBHX: resistenza elettrica
- 15 - T1 - Sonda temperatura ACS

Riscaldamento/ACS con caldaia di supporto



- 1 - VAGX: Valvola antigelo di sicurezza per impianto
- 2 - AMRX: Kit antivibranti per installazione a pavimento
- 3 - DI50-2X: disgiuntore idraulico da 50 litri
- 4 - GAS BOILER: caldaia per impianti autonomi
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione addizionale (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco
- 9 - PCSX: pompa per circuito secondario
- 10 - Valvola antiscottatura
- 11 - T1BX - Sonda temperatura accumulo inerziale

Riscaldamento/Raffreddamento/ACS con caldaia di supporto

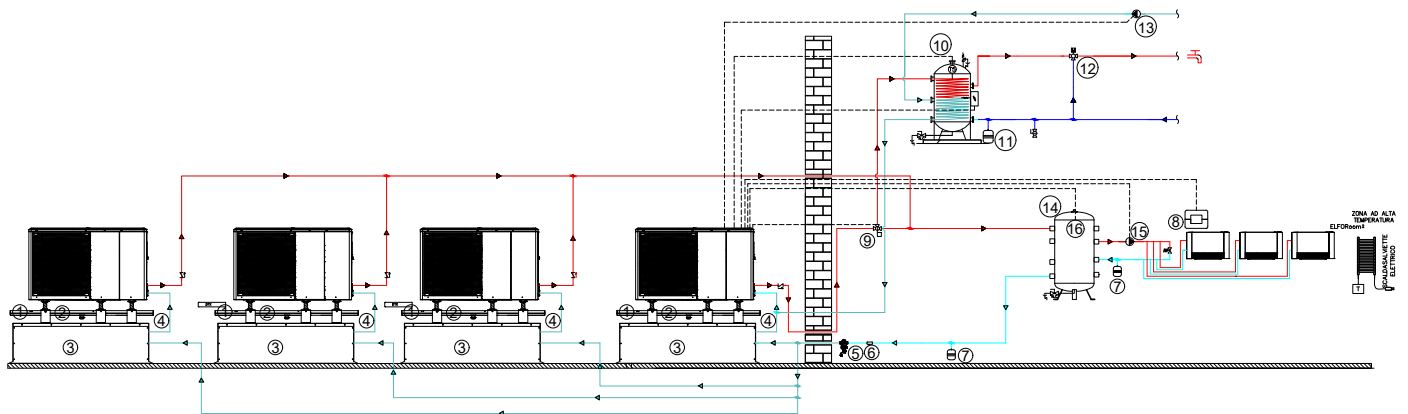


- 1 - VAGX: Valvola antigelo di sicurezza per impianto
- 2 - AMRX: Kit antivibranti per installazione a pavimento
- 3 - DI50-2X: disgiuntore idraulico da 50 litri
- 4 - PCSX: pompa per circuito secondario
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione addizionale (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco
- 9 - 3DHWX: Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS
- 10 - ACS500X: Bollitore ACS / T5: Sonda temperatura ACS / QERAX: Kit di collegamento

- per resistenza su accumulo ACS + SC12X Serpentina solare per bollitore ACS
- 11 - Vaso d'espansione ACS (di fornitura esterna)
- 12 - Valvola antiscottatura
- 13 - PRSX: Pompa di ricircolo ACS
- 14 - Solare termico ELFOSun
- 15 - VDACSX: valvola deviatrice termostatica per ACS
- 16 - GAS BOILER: caldaia per impianti autonomi
- 17 - T1BX - Sonda temperatura accumulo inerziale
- 18 - Centralina Elfosun

Schemi e installazione

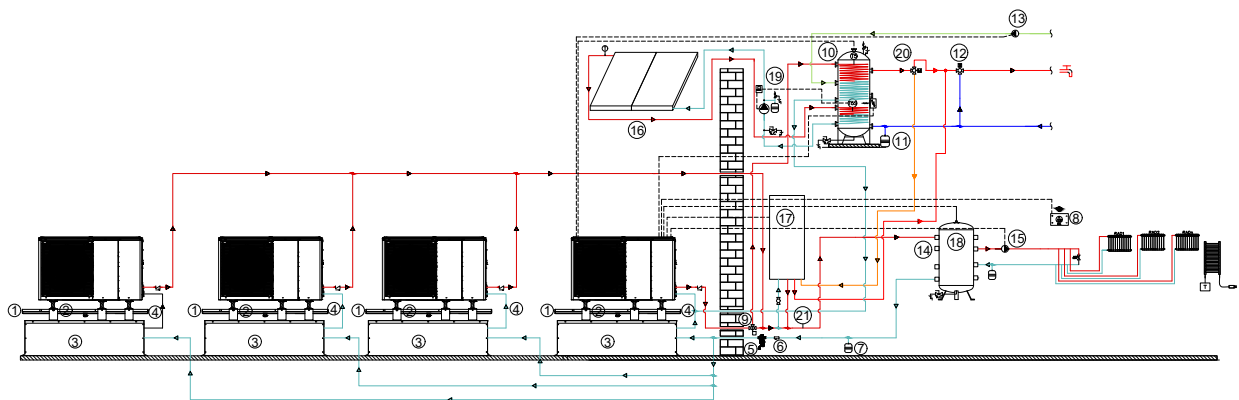
Cascata x 4 unità Riscaldamento/Raffrescamento/ACS



- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale impianto
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione addizionale (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco

- 9 - 3DHWX: Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS
- 10 - ACS1000X: Bollitore ACS / T5: Sonda temperatura ACS / QERATX: Kit di collegamento per resistenza su accumulo ACS
- 11 - Vaso d'espansione ACS (di fornitura esterna)
- 12 - Valvola antiscottatura
- 13 - PRSX: Pompa di ricircolo ACS
- 14 - DI100X: disgiuntore idraulico da 100 litri
- 15 - PCS2X: pompa maggiorata per circuito secondario
- 16 - T1BX - Sonda temperatura accumulo inerziale

Cascata x 4 unità Riscaldamento/Raffrescamento/ACS con caldaia di supporto

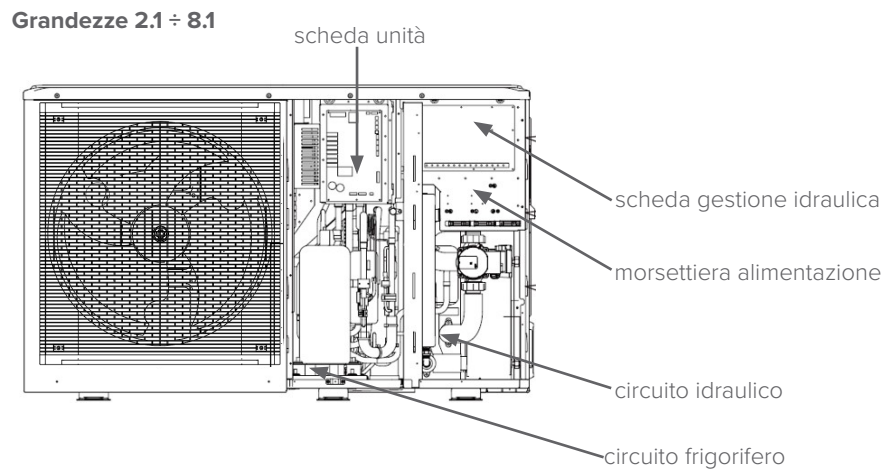


- 1 - DTX: Bacinella raccolta condensa con resistenza elettrica
- 2 - ASTFX: Kit antivibranti per installazione su staffe a parete, accumulo inerziale o bacinella
- 3 - TANKX: accumulo inerziale impianto
- 4 - KTCAX: Kit tubi flessibili per il collegamento dell'unità all'accumulo inerziale
- 5 - FDMX: Filtro defangatore magnetico per sistemi di distribuzione ad acqua
- 6 - Filtro a maglia (fornito di standard con l'unità)
- 7 - Vaso d'espansione addizionale (di fornitura esterna)
- 8 - HTC2WX: cronotermostato HID-TConnect 2 per controllo temperatura bianco
- 9 - 3DHWX: Valvola 3 vie deviatrice impianto/ACS
- 10 - ACS10SX: Bollitore ACS con serpentino solare / T5: Sonda temperatura ACS / QERATX: Kit di collegamento per resistenza su accumulo ACS

- 11 - Vaso d'espansione ACS (di fornitura esterna)
- 12 - Valvola antiscottatura
- 13 - PRSX: Pompa di ricircolo ACS
- 14 - DI100X: disgiuntore idraulico da 100 litri
- 15 - PCS2X: pompa maggiorata per circuito secondario
- 16 - Solare termico ELFOSun
- 17 - GAS BOILER: caldaia per impianti centralizzati
- 18 - T1BX - Sonda temperatura accumulo inerziale
- 19 - Centralina Elfosun
- 20 - VDACSX - Valvola deviatrice termostatica per acqua sanitaria
- 21 - T1 - Auxiliary heater supply temperature probe

Collegamenti e schemi elettrici

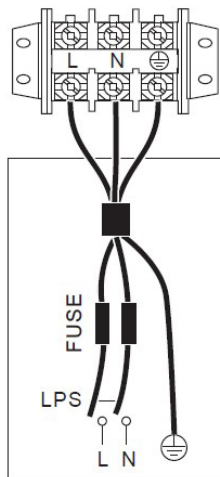
L'accesso all'unità per la realizzazione dei collegamenti può essere fatto rimuovendo il pannello frontale. L'unità è dotata di una scheda di gestione interna e di una scheda dedicata alla gestione dell'impianto:



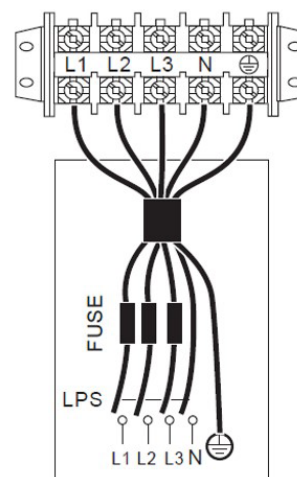
Cablaggio dell'alimentazione

Il collegamento dell'alimentazione va fatto nell'apposita morsettiera di alimentazione, predisponendo fusibili o protezioni magnetotermiche dedicate.

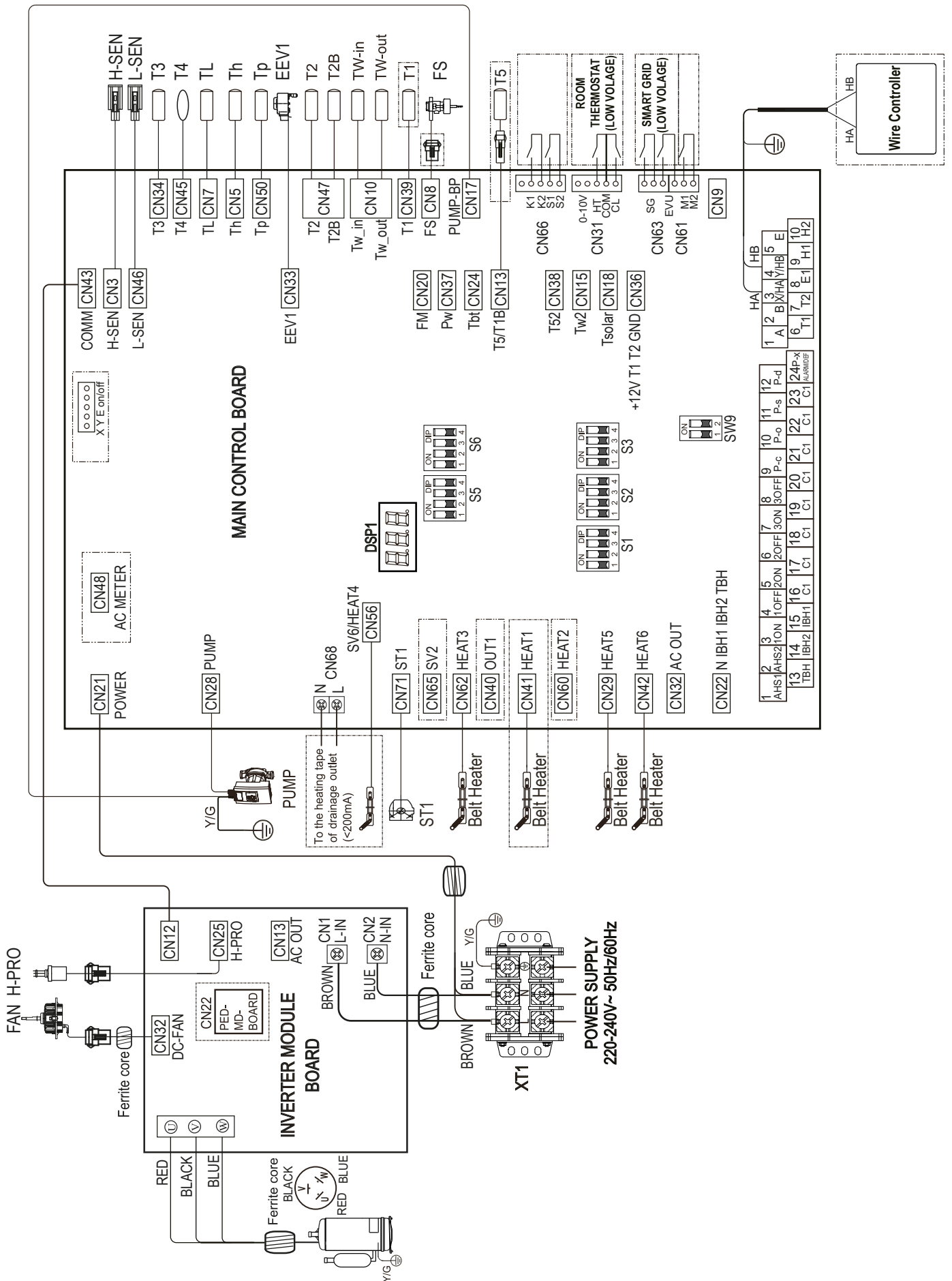
Collegamento versioni monofase



Collegamento versioni trifase



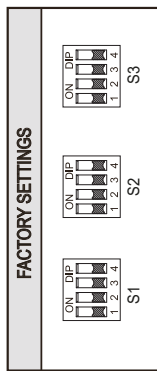
Schemi elettrici - 2.1 ÷ 8.1



Schemi elettrici - 2.1 ÷ 8.1

CODE	NAME
COMP	Inverter Compressor
EEV1/2	Electric Expansion Valve
FAN	DC Fan Motor
HEAT1/HEAT2	Reserved
HEAT3	Crankcase heater
H-PROL-PRO	High/Low pressure switch
H-SEN/L-SEN	High/Low pressure sensor
XT1	Terminal
ST1	4-way valve
SV6	Heating tape of drainage outlet
T3	Piping temperature sensor
T4	Outdoor ambient temperature sensor
T5	DHW water tank temperature sensor
TP	Compressor discharge temperature sensor
Th	Compressor suction temperature sensor

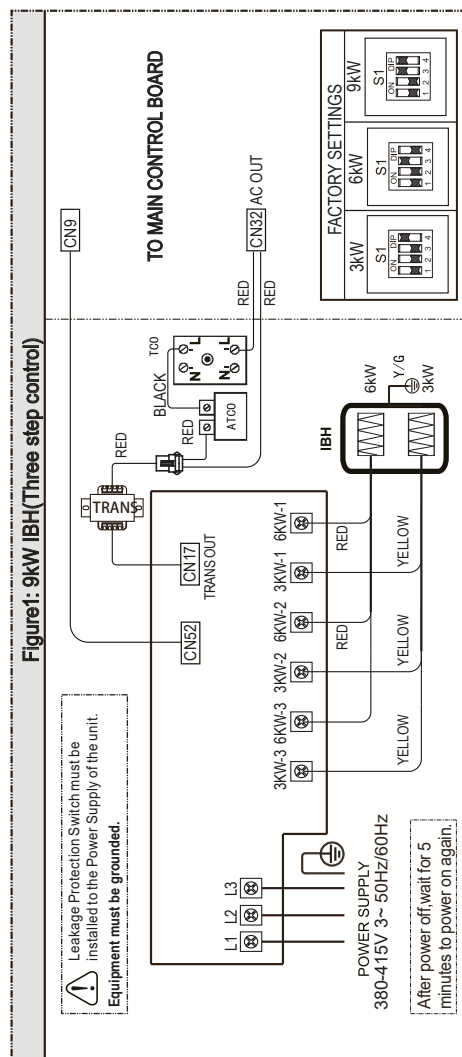
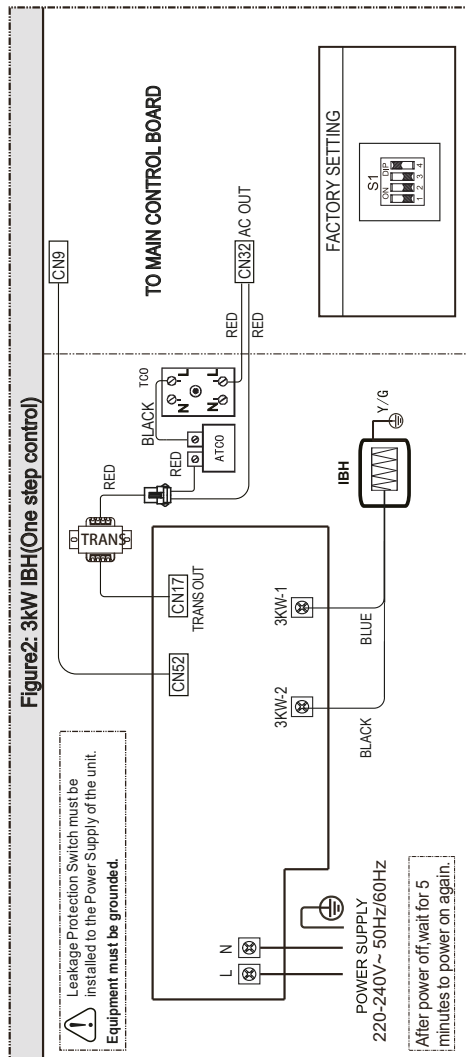
CODE	NAME
FS	Flow switch
AHS	Additional heat source
DHW	Domestic hot water
EVJ	Commercial power
HT/CL	Heat mode/Cool mode(thermostat)
M1/M2	Remote switch
PUMP	Variable speed pump
P_c	Zone 2 pump(field supply)
P_d	DHW pipe pump (field supply)
P_o	Outside circulator pump (field supply) or Zone 1 pump (field supply)
P_s	Solar pump
SG	Smart grid
T2, T2B, TW-4h, TW-out, T1, Tbt, T5, TW2, T-soler	Temperature sensor



DIP Switch	ON=1	OFF=0	FACTORY SETTINGS
1	Reserved	Reserved	1:OFF
2	0= Integrated electric heater 1= External electric heater	Reserved	2:OFF
S1	0/0=No IBH 0/1=With IBH (One-step control) 1/0=With IBH (Two-step control) 1/1=With IBH (Three-step control)	Reserved	3:OFF 4:OFF
1/2	Reserved	Reserved	1:OFF 2:OFF
S2	0/0=variable speed pump 1 0/1=variable speed pump 2 1/0=Fixed speed pump 1/1=Reserved	Reserved	3:OFF 4:OFF
S3	0/0/0=address 0#(master units) 1/0/0=address 1#(slave units) 0/1/0=address 2#(slave units) 0/0/1=address 3#(slave units) 1/1/0=address 4#(slave units) 1/0/1=address 5#(slave units) 0/1/1=address 6#(slave units) (Reserved) 1/1/1=address 7#(slave units) (Reserved)	Reserved	1:OFF 2:OFF 3:OFF
4	Reserved	Reserved	4:OFF

DIP switch	Dial settings
0001	1-phase for 4kW unit
0010	1-phase for 6kW unit
0011	1-phase for 8kW unit
0100	1-phase for 10kW unit
0101	1-phase for 12kW unit
0110	1-phase for 14kW unit
0111	1-phase for 16kW unit

ON=1
OFF=0



Lo schema elettrico si riferisce alla resistenza elettrica integrata montata in fabbrica

Schemi elettrici - 6.1T ÷ 8.1T

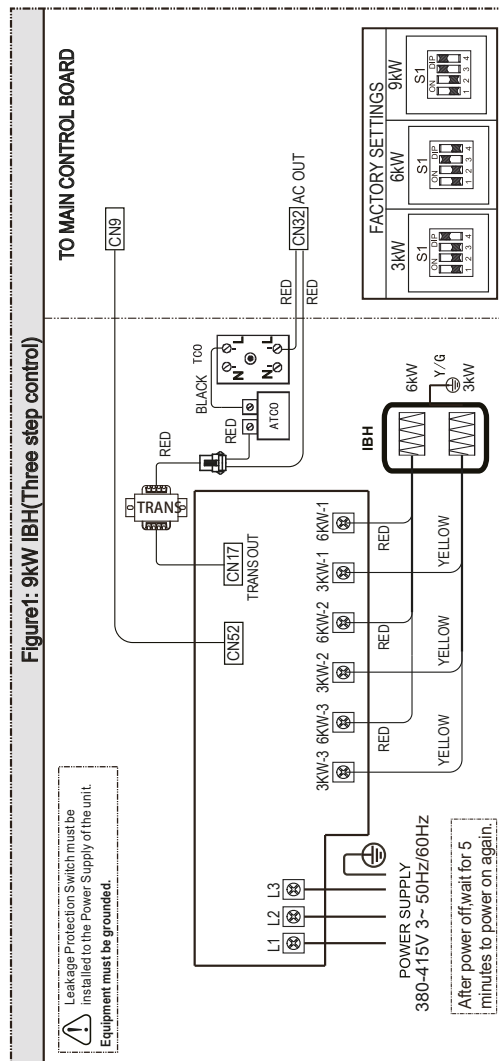
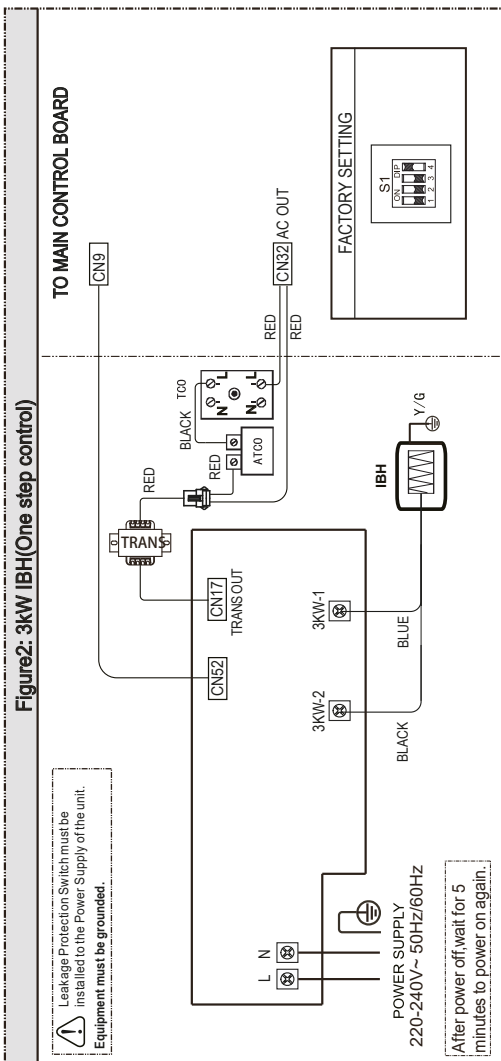
CODE	NAME
COMP	Inverter compressor
EEV1/2	Electric expansion valve
FAN	DC fan motor
HEAT1/HEAT2	Reserved
HEAT3	Crankcase heating
HEAT3/HEAT6	Plate heat exchanger/Expansion vessel heat tap
H-P10	High pressure switch
H-SENI/-SEN	High/Low pressure sensor
XT1	Power source terminal
ST1	4-way valve
T3	Piping temperature sensor
T4	Outdoor ambient temperature sensor
T5	DHW water tank temperature sensor
TP	Compressor exhaust temperature sensor
TH	Compressor return temperature sensor

CODE	NAME
FS	Flow switch
AHS	Additional heat source
DHW	Domestic hot water
EVU	Commercial power
HT/CL	Heat mode/Cool mode(thermostat)
M1/M2	Remote switch
PUMP	Variable speed pump
P_c	Zone 2 pump(field supply)
P_d	DHW pipe pump (field supply)
P_o	Outside circulator pump (field supply) or Zone 1 pump (field supply)
P_s	Solar pump
SG	Smart grid
T2, T2B, TW4h, TW-out, T1, T4, T5, TW2, T5olar, TL	Temperature sensor

FACTORY SETTINGS	
S1	ON DIP 1 2 3 4 ON OFF S1
S2	ON DIP 1 2 3 4 ON OFF S2
S3	ON DIP 1 2 3 4 ON OFF S3

DIP switch	ON=1 OFF=0	FACTORY SETTINGS
1	Reserved	1:OFF
2	0= Integrated electric heater 1= External electric heater	2:OFF
S1	0/0=No IBH 0/1=With IBH (One-step control) 1/0=With IBH (Two-step control) 1/1=With IBH (Three-step control)	3:OFF 4:OFF
1/2	Reserved	1:OFF 2:OFF
S2	0/0=variable speed pump 1 0/1=variable speed pump 2 1/0=Fixed speed pump 1/1=Reserved	3:OFF 4:OFF
S3	0/0/0=address 0#(master units) 0/0/0=address 1#(slave units) 0/0/1=address 2#(slave units) 0/0/1=address 3#(slave units) 0/1/0=address 4#(slave units) 0/1/1=address 5#(slave units) 1/0/1=address 6#(slave units) 1/1/1=address 7#(slave units) (Reserved) (Reserved)	1:OFF 2:OFF 3:OFF
4	Reserved	4:OFF

ON=1 OFF=0	DIP switch	Dial settings
1101	ON DIP 1 2 3 4 OFF 2 3 4	3-phase for 12kW unit
1110	ON DIP 1 2 3 4 OFF 2 3 4	3-phase for 14kW unit
1111	ON DIP 1 2 3 4 OFF 2 3 4	3-phase for 16kW unit

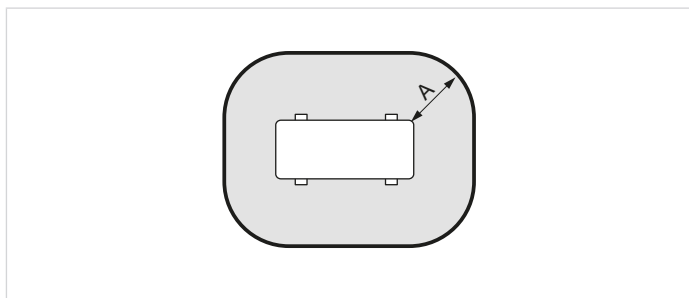


Lo schema elettrico si riferisce alla resistenza elettrica integrata montata in fabbrica

Schemi e installazione

Spazi di rispetto per l'installazione

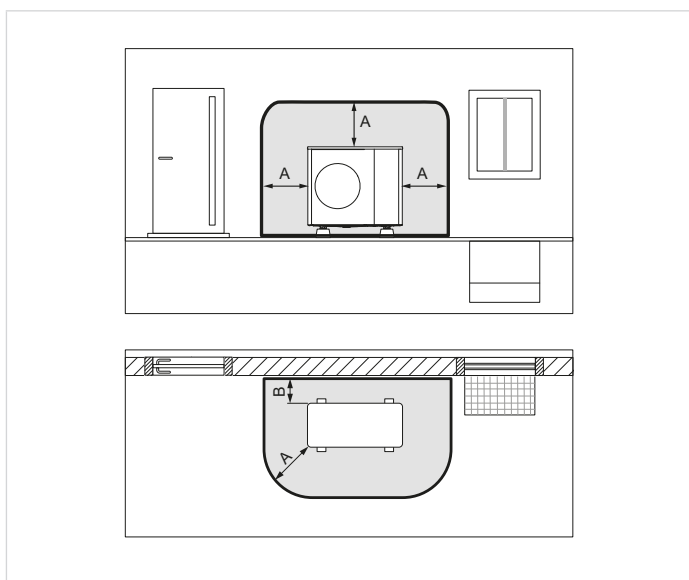
Installazione a terra libera



Spazio libero attorno all'unità.

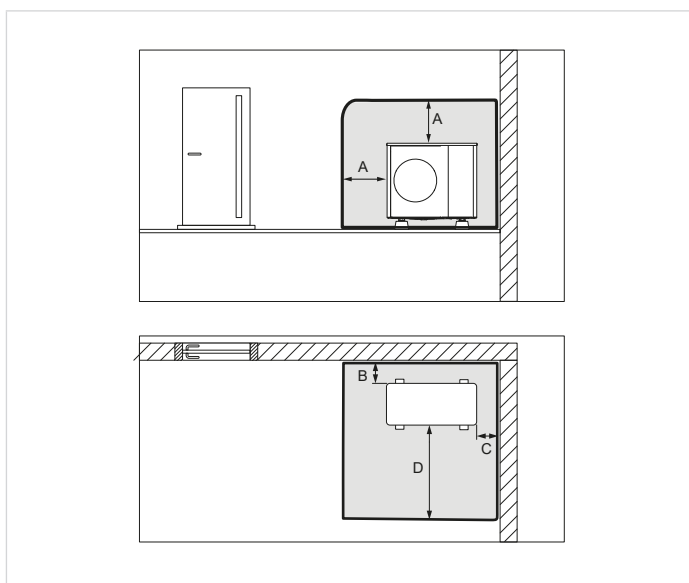
A	mm	1000
---	----	------

Installazione a terra davanti a una parete



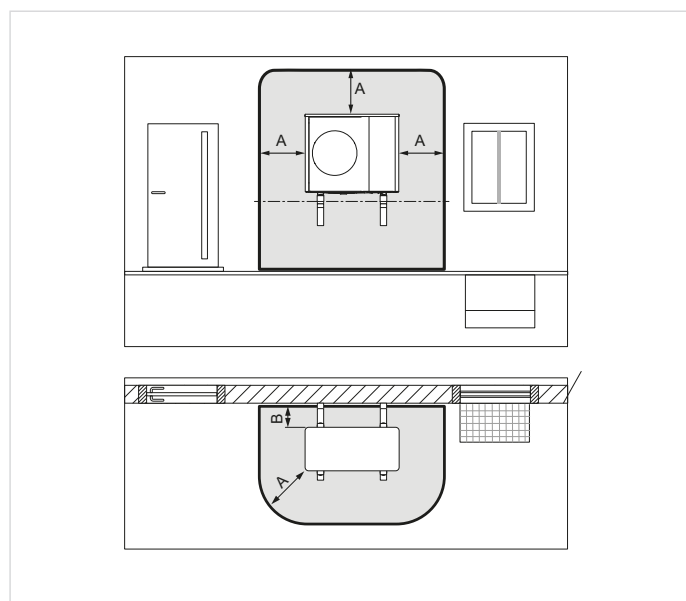
A	mm	1000
B	mm	300

Installazione a terra in un'angolo



A	mm	1000	C	mm	500
B	mm	300	D	mm	2300

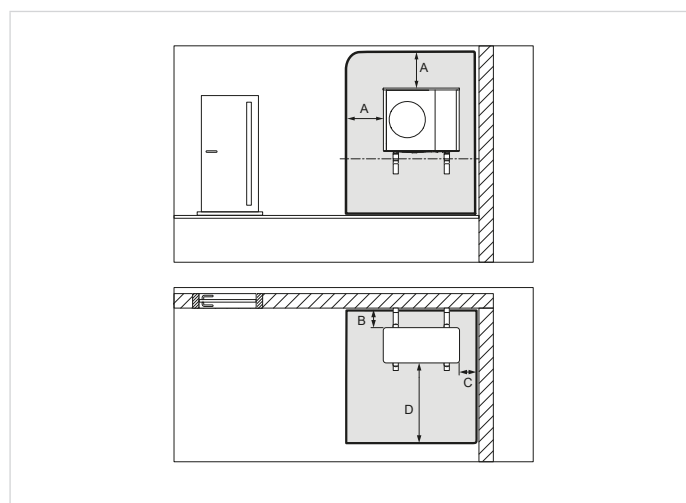
Installazione sospesa



A	mm	1000
B	mm	300

L'area di sicurezza è estesa al di sotto dell'unità fino a terra.

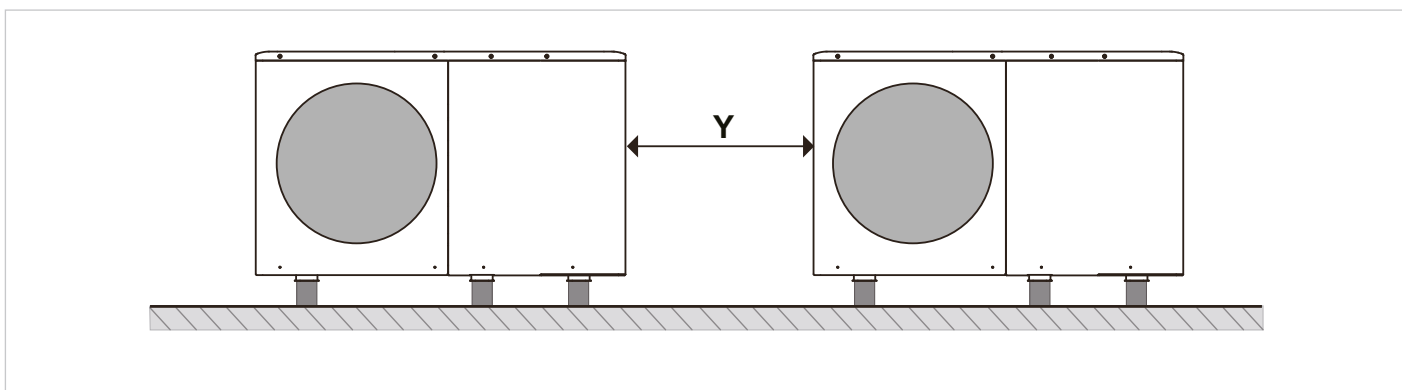
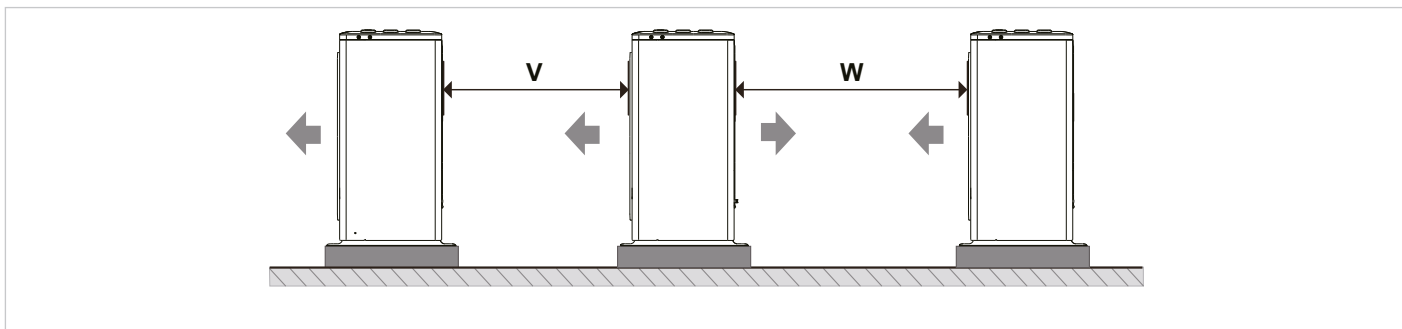
Installazione sospesa in un angolo



A	mm	1000	C	mm	500
B	mm	300	D	mm	2300

L'area di sicurezza è estesa al di sotto dell'unità fino a terra.

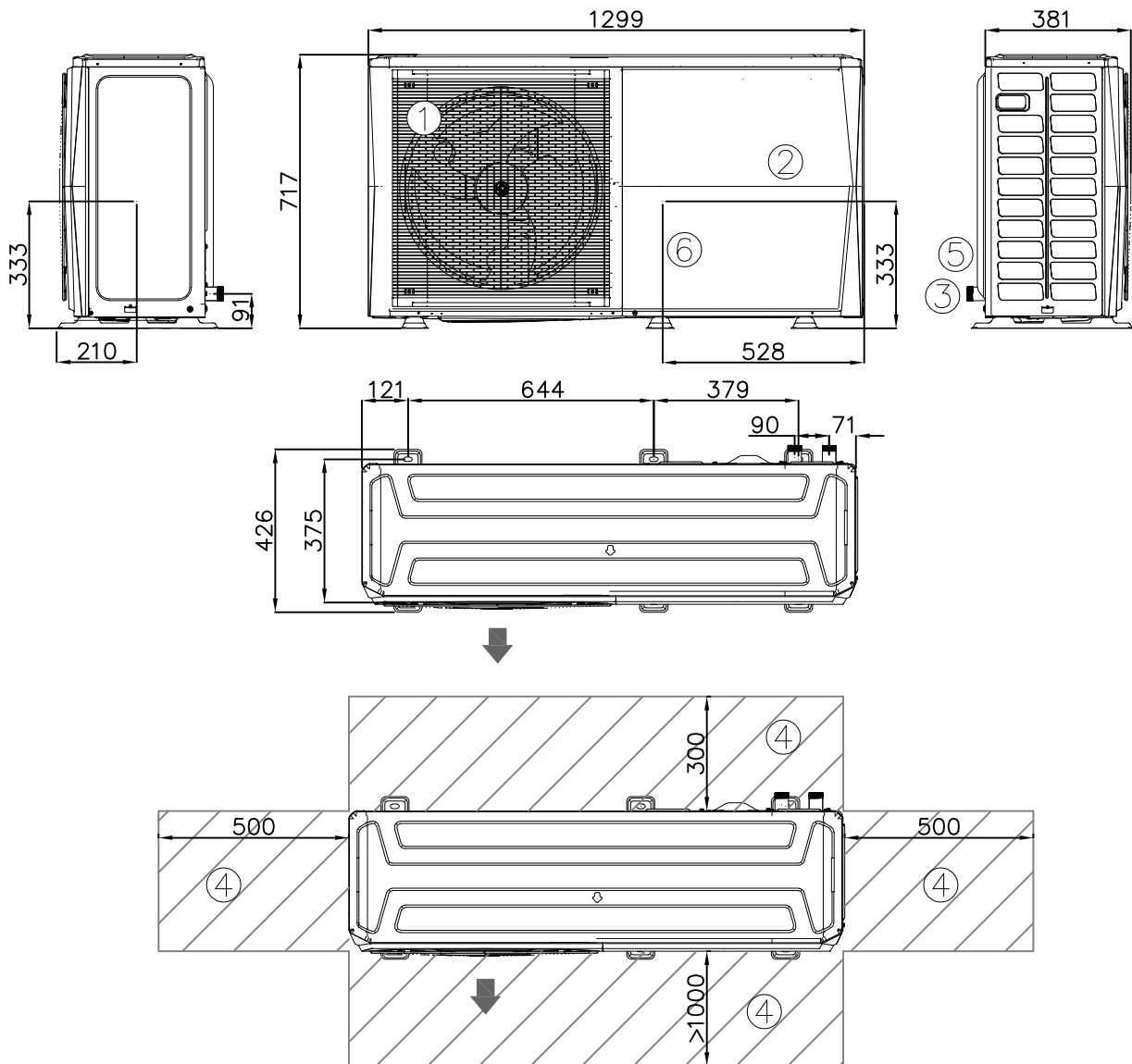
Installazione multipla



		GRANDEZZE 2.1-4.1	GRANDEZZE 5.1-8.1
V	mm	≥600	≥600
W	mm	≥2500	≥3000
Y	mm	≥500	≥500

Dimensionali

Grandezze 2.1 - 3.1

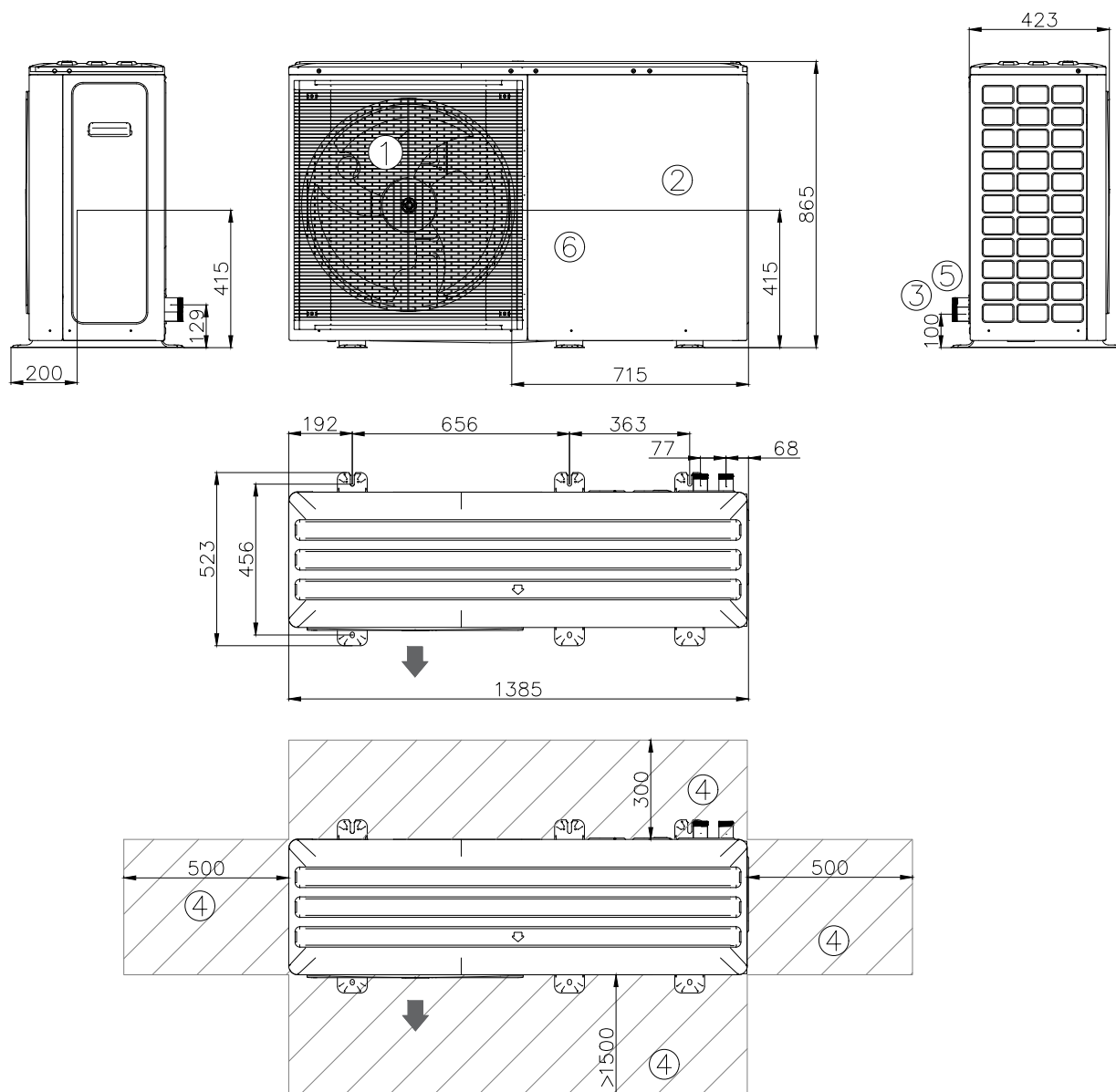


1. Elettroventilatore
2. Quadro elettrico
3. Connessioni acqua
4. Spazi funzionali
5. Ingresso linea elettrica
6. Vano compressore

GRANDEZZE		2.1	3.1
Peso in funzionamento	kg	90	90
Peso in spedizione	kg	110	110
Peso in funzionamento (IBH)	kg	95	95
Peso in spedizione (IBH)	kg	115	115

Nota: la presenza di accessori opzionali può comportare variazioni significative dei pesi indicati.

Grandezze 4.1÷8.1 / 6.1T÷8.1T



1. Elettroventilatore
2. Quadro elettrico
3. Connessioni acqua
4. Spazi funzionali
5. Ingresso linea elettrica
6. Vano compressore

GRANDEZZE		4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
Peso in funzionamento	kg	117	117	135	135	135	137	137	137
Peso in spedizione	kg	139	139	157	157	157	159	159	159
Peso in funzionamento (IBH)	kg	122	122	140	140	140	142	142	142
Peso in spedizione (IBH)	kg	144	144	162	162	162	164	164	164

Nota: la presenza di accessori opzionali può comportare variazioni significative dei pesi indicati.

Pagina intenzionalmente bianca

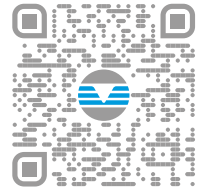
Pagina intenzionalmente bianca

Pagina intenzionalmente bianca

DA OLTRE 30 ANNI OFFRIAMO
SOLUZIONI PER IL COMFORT
SOSTENIBILE E IL BENESSERE
DELL'INDIVIDUO E DELL'AMBIENTE

www.clivet.com

MideaGroup
humanizing technology



vendita e assistenza

Inizio validità: 2023 - (revisione 01/2024)
BT23G0361--01



CLIVET S.p.A.

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera 32032 - Feltre (BL) - Italy
Tel. +39 0439 3131 - info@clivet.it

CLIVET GMBH

Hummelsbütteler Steindamm 84,
22851 Norderstedt, Germany
Tel. +49 40 325957-0 - info.de@clivet.com

Clivet Group UK LTD

Units F5 & F6 Railway Triangle,
Portsmouth, Hampshire PO6 1TG
Tel. +44 02392 381235 -
Enquiries@Clivetgroup.co.uk

CLIVET LLC

Office 508-511, Elektrozavodskaya st. 24,
Moscow, Russian Federation, 107023
Tel. +7495 6462009 - info.ru@clivet.com

CLIVET MIDEAST FZCO

Dubai Silicon Oasis (DSO) Headquarter Building,
Office EG-05, P.O Box-342009, Dubai, UAE
Tel. +9714 3208499 - info@clivet.ae

Clivet South East Europe d.o.o

Jarušćica 9b
10000, Zagreb, Croatia
Tel. +3851 222 8784 - info.see@clivet.com

CLIVET France SAS

10, rue du Fort de Saint Cyr - 78180 Montigny le
Bretonneux, France
info.fr@clivet.com
+33789352007

Clivet Airconditioning Systems Pvt Ltd

Office No.501 & 502,5th Floor, Commercial -I,
Kohinoor City, Old Premier Compound, Off LBS
Marg, Kirod Road, Kurla West, Mumbai
Maharashtra 400070, India
Tel. +91 22 30930200 - sales.india@clivet.com