*Pompa di calore ibrida splittata aria-acqua per riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria.*

# SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid

## SERIE SQKN-YEE 1 BH + MiSAN-YEE 1 S 2.1-8.1

BOLLETTINO TECNICO

R-32

ErP

| GRANDEZZE | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| POTENZIALITA' TERMICA KW | 4,32 | 6,18 | 8,30 | 10,9 | 12,13 | 14,51 | 16,01 |
| POTENZIALITA' FRIGORIFERA KW | 4,55 | 6,44 | 8,10 | 10,00 | 12,06 | 13,79 | 14,84 |

Pagina


3 Caratteristiche e vantaggi
4 Caratteristiche tecniche unità standard
6 Opzioni fornite a bordo unità
7 Accessori forniti separatamente
15 Accessori forniti separatamente versioni T
17 Dati tecnici generali
29 Collegamenti frigoriferi
30 Collegamenti idraulici
32 Collegamenti elettrici
33 Collegamenti impianto
38 Dati per il calcolo UNI/TS 11300
42 Integrazione ibrida
43 Riqualificazione energetica
44 Funzione EuroSwitch
45 Dimensionali


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


I dati contenuti nel presente documento non sono impegnativi e possono venire cambiati dal costruttore senza obbligo di preavviso. Riproduzione anche parziale VIETATA © Copyright - CLIVET S.p.A. - Feltre (BL) - Italia

# Caratteristiche e vantaggi

## SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid BOX

SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid BOX è la soluzione ibrida con pompa di calore e caldaia integrata, perfetta per sostituire una caldaia di vecchia generazione, con un sistema ibrido compatto ed efficiente per garantire il massimo comfort con il minimo costo di gestione.
L'interazione tra caldaia e pompa di calore sono gestite da quest'ultima e attivando la funzione Euroswitch è possibile ottimizzare la spesa in bolletta.
**SE2.0EHd BOX** si installa facilmente al posto di una caldaia grazie alle dimensioni compatte e alla semplicità di posizionamento delle linee frigorifere tra l'unità esterna e il modulo ibrido; quest'ultime si possono nascondere facilmente con delle canaline come per un comune split.
**SE2.0EHd BOX** può essere corredato da armadi componibili che permettono di trasformare la pompa di calore ibrida in una centrale termica completa e allo stesso tempo ordinata.

Pompa di calore e caldaia 24 o 34 kW.

L'armadio principale **T-UNO** può alloggiare al suo interno il modulo ibrido ed eventuali accessori quali il serbatoio inerziale, il kit mono zona o bizona.

Pompa di calore e caldaia 24 o 34 kW e accessori.

L'armadio estetico **T-DUE** ha al suo interno l'accumulo per acqua calda sanitaria da 150 litri, disponibile anche nella versione con doppia serpentina per il collegamento con il solare termico.

Pompa di calore e caldaia 24 o 34 kW + Accumulo ACS e accessori.

L'armadio estetico **T-TRE**, permette di trasformare l'unità in una centrale termica completa di tutti gli accessori per un impianto efficiente.

Pompa di calore e caldaia... + Accumulo ACS + accessori e più.....

# SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid Box - Unità interna

### Struttura in Zinco Magnesio
Struttura portante realizzata in lamiera Zinco-Magnesio che garantisce ottime caratteristiche meccaniche ed una elevata resistenza alla corrosione nel tempo.

### Pannellatura
Pannellatura esterna in lamiera zinco-magnesio, con verniciatura bianca in RAL 9003 per assicurare miglior resistenza alla corrosione. Pannelli facilmente rimovibili per permettere la completa accessibilità ai componenti interni.

### Scambiatore interno
Scambiatore ad espansione diretta del tipo 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 spessore 10 mm in polipropilene espanso sinterizzato.

### Circuito idraulico
- Circolatore primario in corrente continua a portata variabile
- Flussimetro per la lettura della portata d'acqua
- Filtro defangatore magnetico

### Caldaia
Caldaia a gas istantanea con scambiatore a condensazione che offre elevati rendimenti sia in riscaldamento che nella produzione di ACS con spire a sezioni più ampie DN28, composte in monotubo di acciaio INOX, per ridurre sostanzialmente la possibilità di intasamenti e facilitare le manutenzioni.
Rapporto di modulazione 1/9, per una resa ottimale nei nuovi impianti efficienti alle basse temperature, evitando continue accensioni e spegnimenti per un aumentato risparmio energetico e conseguente riduzione dei consumi.
Completa di:
- circolatore;
- vaso d'espansione da 8 litri (24 kW) e 10 litri (34 kW);
- valvola di sicurezza lato acqua impianto a 3 bar;
- valvola di sfiato impianto;
- scambiatore a piastre in acciaio Inox per produzione di ACS in instantanea.

### Quadro elettrico
Il quadro elettrico è situato all'interno dell'unità e l'accesso è garantito da un pannello facilmente asportabile. Inoltre vi è collegato un LED di segnalazione, posizionato nel pannello frontale, per il controllo dello stato di funzionamento dell'unità

La sezione di potenza comprende:
- morsetti di alimentazione principale.

La sezione di controllo comprende:
- controllo a microprocessore touchscreen;
- gestione BMS;
- programmatore giornaliero, settimanale di accensione e spegnimento e set point;
- schedulazione funzione antilegionella;
- protezione antigelo lato acqua;
- protezione mancanza flusso acqua con flussimetro;
- predisposizione per pompa ricircolo ACS;
- terminale di interfaccia con display grafico touchscreen;
- funzionamento in cascata;
- Wi-Fi per connessione all'APP dedicata alla gestione dell'unità.

All'interno del quadro elettrico ci sono:
- predisposizione per sonda di temperatura negli accumuli ACS;
- predisposizione per valvola 3-vie per produzione ACS;
- predisposizione per alimentazione resistenza elettrica per accumulo ACS.

La resistenza ad immersione negli accumuli ACS non deve essere superiore ai 2 kW.

### Kit corredo unità standard:
- Filtro a maglia per acqua impianto
- Riduzione gas rame per connessione unità esterna 4-6 kW
- Raccordi per connessione unità
- Chiave e inserto torx per apertura e chiusura pannelli dell'unità

## SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid - Unità esterna

### Struttura in Zinco Magnesio
Struttura con materiale ad elevata resistenza che garantisce una elevata durabilità nel tempo e ottime caratteristiche meccaniche.

### Pannellatura
Pannellatura esterna in lamiera Zinco-Magnesio e verniciatura Pantone Warm Gray 2C per garantire una resistenza superiore alla corrosione. Ogni pannellatura è facilmente rimovibile per permettere la completa accessibilità ai componenti interni.

### Compressore rotativo DC Inverter
Compressore ermetico rotativo comandato con inverter che permette di modulare costantemente la potenza erogata in funzione del reale fabbisogno ed assicurando così una elevata efficienza stagionale. Completo di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. E' montato su gommini antivibranti ed è completo di carica olio. Il compressore è avvolto da una cuffia fonoassorbente, che ne riduce le emissioni sonore. Un riscaldatore del carter ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore.

### Ventilatore EC inverter
Ventilatore assiale con regolazione a velocità variabile e pale profilate a falce in resina ABS. E' direttamente accoppiato al motore a controllo elettronico (IP23), che grazie alla tecnologia brushless e alla particolare alimentazione ne aumentano la vita utile e ne riducono i consumi. Il ventilatore è alloggiato in un boccaglio sagomato aerodinamicamente per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro. E' dotato inoltre di griglia anti intrusione.

### Scambiatore esterno
Scambiatore ad espansione diretta a pacco alettato realizzato con tubi in rame espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette. E' dotato di ampia superficie per migliorare lo scambio termico e ridurre gli interventi di sbrinamento a tutto vantaggio dell'efficienza stagionale. Le alette sono realizzate in alluminio con trattamento idrofilico che facilita l'eliminazione della condensa migliorando ulteriormente lo sbrinamento.

### Circuito frigorifero
Il circuito frigorifero comprende:
- Valvola di espansione elettronica
- Valvola inversione ciclo a 4 vie
- Separatore di liquido in aspirazione
- Filtri meccanici
- Pressostato di bassa pressione
- Pressostato di alta pressione

**HYFE24** **Soluzione ibrida con caldaia a 4 tubi da 24 kW**
**HYFE34** **Soluzione ibrida con caldaia a 4 tubi da 34 kW**

SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid viene composta dalla pompa di calore e dalla caldaia, concepite per poter lavorare in contemporanea l'una di supporto all'altra o in sostituzione.
La produzione di acqua calda sanitaria viene garantita in modo istantaneo dalla caldaia che permette anche contemporaneità di funzionamento in riscaldamento o raffrescamento da parte della pompa di calore.
La caldaia viene fornita separatamente, il montaggio è a cura dell'installatore.

⚠ Caldaia da 24 kW disponibile solo con abbinamento alle unità esterna 2.1 - 5.1.

# Accessori forniti separatamente

**KIRE2HX** **2 zone: kit esterno, entrambe ad alta temperatura**
**KIRE2HLX** **2 zone: kit esterno, alta temperatura + basa temperatura (miscelata)**

Modulo di distribuzione per impianti termici a 2 zone dal design compatto (402 mm x 250 mm x h 525 mm) e dall'ampia versatilità che ne permette diversi tipi di installazione.
Kit composto da:

- 1 collettore / Separatore verniciato nero
- 2 circolatori
- 1 valvola miscelatrice a temperatura scorrevole (solo nel kit KIRE2HLX)
- 1 isolamento in EPP (anteriore e posteriore)
- 1 otturatore filettato con tappo chiusura ermetica
- 1 dima inferiore antirotazione
- 1 staffa di sostegno modulo
- 1 sonda per la gestione della temperatura del circuito miscelato
- quadro elettrico di controllo

Per i dati tecnici di prevalenza delle pompe far riferimento alla sezione dedicata all'interno del capitolo DATI IDRAULICI.

**KCSX** **Kit per circuito secondario (disgiuntore idraulico da 1L + pompa)**
**KCSIX*** **Kit per circuito secondario per installazione interna (disgiuntore idraulico da 1L + pompa)**

Il kit monozona è composto dal separatore idraulico DIX abbinato ad una pompa ad alta efficienza, il tutto all'interno di una scatola che ne facilita l'installazione. Permette l'interazione tra il circolatore del circuito primario e quello del circuito secondario. Inoltre, il separatore ha anche la funzione di disaeratore. Con i seguenti plus e vantaggi:

- rende indipendenti i circuiti idraulici collegati;
- garantisce l'efficace funzionamento del circolatore secondario che assicurano il fabbisogno idraulico degli impianti di climatizzazione;
- sistema di evacuazione aria;
- isolato termicamente EPP nero;
- kit di collegamento al collettore di zona;
- quadro elettrico di controllo.

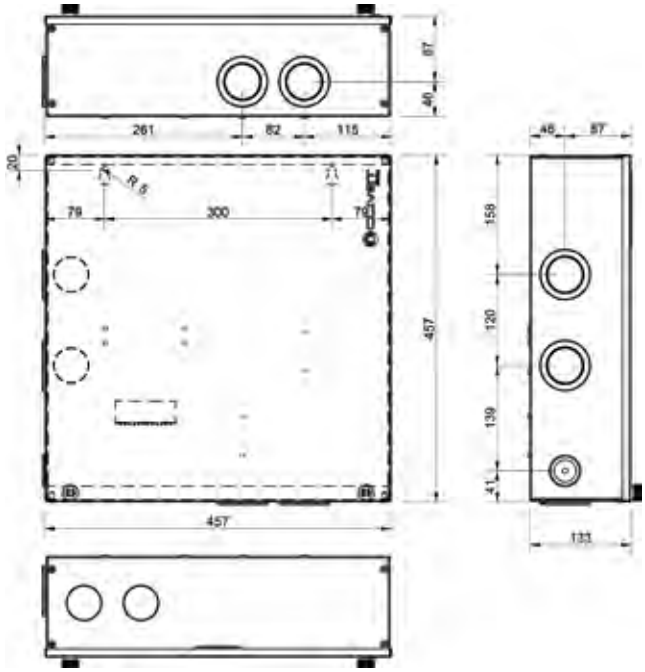
*accessorio compatibile con le versioni T-UNO, T-DUE e T-TRE

Il kit è composto da:

- 1 disgiuntore da 1L;
- 2 tubi in rame;
- 1 circolatore;
- lamiere di chiusura (solo KCSX)
- quadro elettrico di controllo

Dimensioni:
Lunghezza 457 mm
Altezza 457 mm
Profondità 133 mm

**DIMENSIONALE**



**DIX**

**Disgiuntore idraulico da 1L**

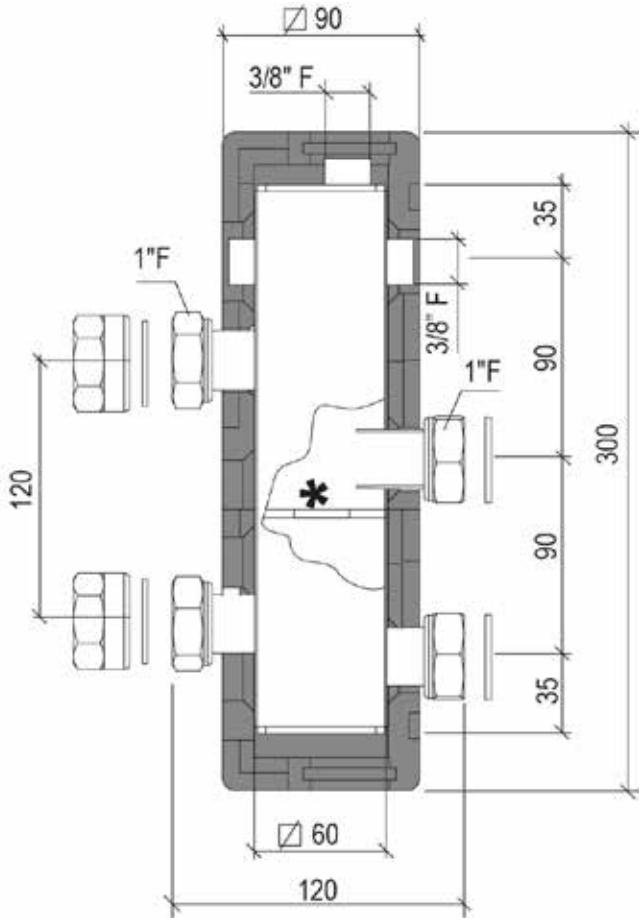
Il separatore idraulico è una camera di compensazione studiata per rendere indipendenti circuiti idraulici collegati.
Viene utilizzato quando, nello stesso impianto, interagiscono il circolatore del circuito primario e uno o più particolari del circuito secondario.
Inoltre, il separatore svolge la funzione di disaeratore.
Con i seguenti plus e vantaggi:

- rende indipendenti i circuiti idraulici collegati;
- garantisce l'efficace funzionamento dei circolatori secondari che assicurano il fabbisogno idraulico degli impianti di climatizzazione;
- sistema di evacuazione aria;
- isolato termicamente EPP nero;
- kit di collegamento al collettore di zona.

Dati tecnici:
Diametro nominale DN 20
Attacchi 1"F
Ingombro max 120 x 420 x 945
Temperatura max 110°C
Pressione max 6 bar
Materiale disgiuntore Acciao S235
Materiale isolamento EPP (40 g/l)
Spessore isolamento 20 mm

Il kit viene fornito con una lamiera per il fissaggio a muro.

**DIMENSIONALE**



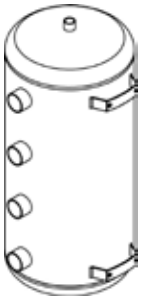

⚠ Non compatibile con versione Tower

# Accessori forniti separatamente

**DI50-2X**

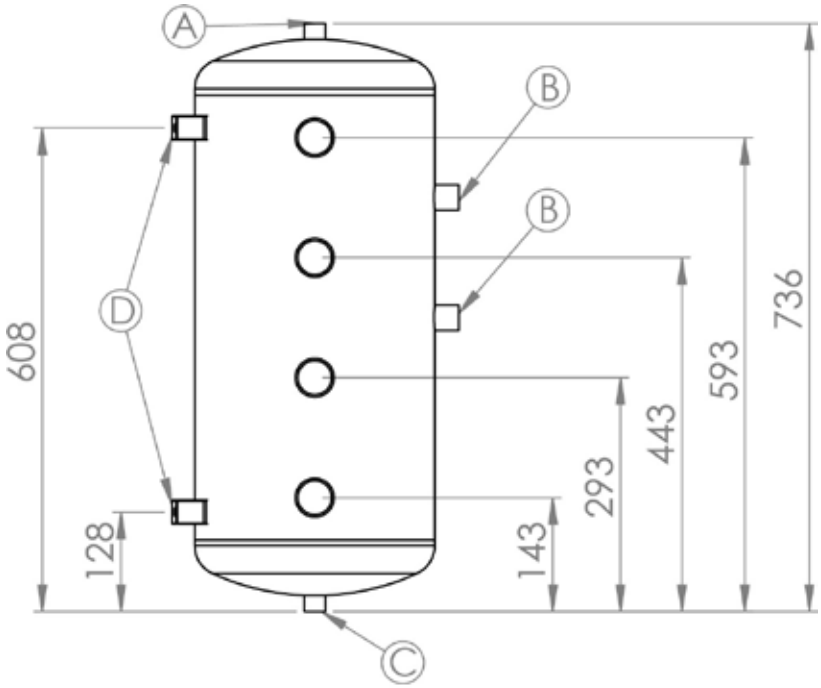
**Disgiuntore idraulico da 50 litri**

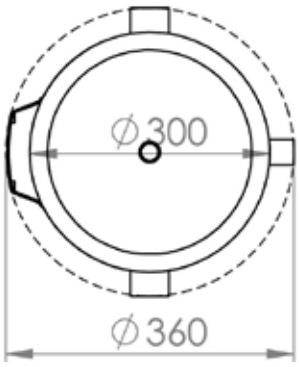
Separatore idraulico utilizzato per rendere indipendenti i circuiti idraulici collegati, con funzione anche di accumulo inerziale e disaeratore. La versione da 50 litri ha 2 coppie di connessioni sul lato mandata e 2 coppie di connessioni sul lato ripresa.
La coibentazione esterna è in schiuma poliuretanica da 30 mm per ridurre al minimo le dispersioni termiche e garantire un'elevata efficienza.



⚠ DI50-2X è fornito di 4 tappi e relative guarnizioni di chiusura per eventuali connessioni non utilizzate e di kit di montaggio a muro.

**DIMENSIONALE**




A - Sfiato aria
B - Sonda temperatura
C - Scarico
D - Fissaggio staffe

**SRICX**

**Scheda aggiuntiva per gestione rilanci cliente**

Quadro elettrico completo di cablaggi e scheda per controllo rilanci cliente, permettendo di gestire 2 circuiti al secondario dotati o meno di valvola miscelatrice. La scheda aggiuntiva è in grado di gestire circolatori con diverse tipologia di segnale PWM (la tensione del segnale PWM di comando è mantenuta tra 12V e 15V, per poter gestire i due 2 tipi di pompe), con segnale di controllo di tipo 0-10V o di tipo on-off.

**ACS200X** **Accumulo acqua calda sanitaria da 200 litri**
**ACS300X** **Accumulo acqua calda sanitaria da 300 litri**
**ACS500X** **Accumulo acqua calda sanitaria da 500 litri**

Accumuli in acciaio al carbonio con trattamento di vetrificazione interno secondo DIN 4753-3 e UNI 10025. Completi di protezione anodica al magnesio, flangia di ispezione, resistenza elettrica.
Tutti i serbatoi hanno una coibentazione esterna in poliuretano rigido da 70 mm che permette di ridurre al minimo le dispersioni termiche e ne aumenta l'efficienza.

| | | ACS200X | ACS300X | ACS500X |
|---|---|---|---|---|
| Capacità | [litri] | 196 | 273 | 475 |
| Diametro | [mm] | 640 | 640 | 790 |
| Altezza | [mm] | 1215 | 1615 | 1705 |
| Sup. scambiatore | [$m^2$] | 1,5 | 1,8 | 2,2 |
| Sup. scambiatore solare | [$m^2$] | \ | \ | \ |
| Pressione max sanitario | [bar] | 10 | 10 | 10 |
| Classe energetica serbatoio | [-] | B | B | B |
| Dispersione accumulo | [W] | 51 | 63 | 80 |
| Dispersioni termiche | [W/K] | 1,13 | 1,40 | 1,78 |
| Resistenza elettrica | [kW] | 2,0 | 2,0 | 2,0 |

Dati secondo DIN 4708 / EN 12897 / en 15332

⚠ Non compatibile con versione Tower

**SCS08X** **Scambiatore solare da 0.8 $m^2$ per installazione su flangia**
**SCS12X** **Scambiatore solare da 1.2 $m^2$ per installazione su flangia**

Il kit è disponibile in due taglie, da 0,8 $m^2$ per l'abbinamento con serbatoio da 200 e 300 litri e 1,2 $m^2$ per abbinamento al serbatoio da 500 litri.
Il kit è composto da:

- serpentino in rame alettato stagnato;
- copertura in plastica.

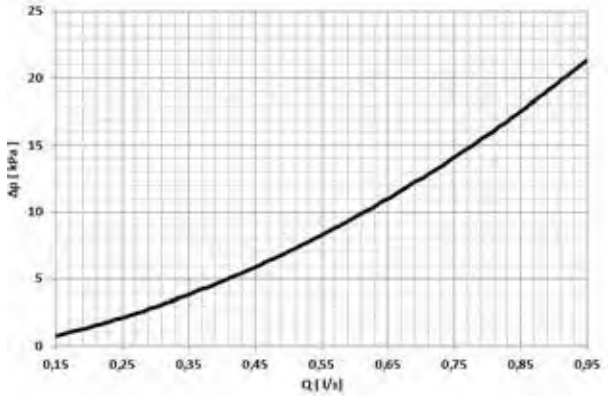
⚠ Non compatibile con versione Tower

**3DHWX*** **Valvola 3 vie per acqua calda sanitaria**

Valvola a 3 vie per la produzione di acqua calda sanitaria tramite pompa di calore. La valvola deve essere abbianta ad un serbatoio di accumulo con scambiatore di calore integrato.

* Accessorio standard nelle versioni T-DUE e T-TRE

**Perdite di carico valvola 3 vie**




Q = Portata acqua [l/s]
ΔP = Perdite di carico lato acqua [kPa]

⚠ Standard con versione T-DUE con Accumulo ACS 150 L

# Accessori forniti separatamente

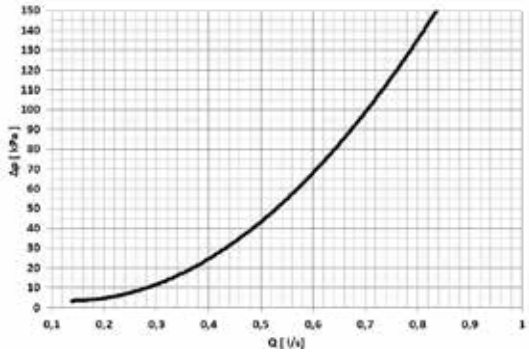
**VDACSX** **Valvola deviatrice termostatica per acqua sanitaria**

La valvola deviatrice termostatica viene utilizzata nel circuito dell'acqua sanitaria.
La sua funzione è quella di deviare l'acqua proveniente dall'accumulo sanitario direttamente all'utilizzo quanto la temperatura dell'acqua è idonea per essere utilizzata. Qualora la temperatura non sia sufficientemente adeguata per l'utilizzo diretto, la deviatrice fa passare l'acqua all'interno della caldaia che grazie alla produzione instantanea garantisce la continuità di fornitura.

Attacchi 1 1/4" M a bocchettone con raccordi 1/2" M montabili in campo.
Corpo in lega antidezincificazione. Cromato.
Otturatore in PSU.
Molle in acciaio inox.
Elementi di tenuta in EPDM.
Temperatura massima in ingresso 100°C.
Campo di regolazione: 38÷52 °C
Precisione: ± 2 °C
Pressione max di esercizio (statica): 10 bar
Pressione max di esercizio (dinamica): 5 bar
Taratura di fabbrica: 40 °C
Minima portata per un funzionamento stabile: 4 l/min

⚠ Riduzioni per collegamenti di diametro diverso sono a carico del cliente.
⚠ Non compatibile con versione Tower

**Perdite di carico valvola deviatrice termostatica per acqua sanitaria**




Q = Portata acqua [l/s]
ΔP = Perdite di carico [kPa]

**KCVEX*** **Kit circolazione: gruppo di circolazione, centralina di controllo, vaso d' espansione**

Kit che da la possibilità di integrazione a dei collettori solari (ad esempio ELFOSun2).
Il circuito ha un'alta efficienza di scambio termico. Questo perché il serbatoio ACS al suo interno è provvisto di uno scambiatore aggiuntivo che permette all'acqua calda proveniente dai collettori solari di scambiare la sua energia direttamente con quella contenuta nel serbatoio. In questo modo evito il doppio scambio termico e aumento l'efficienza.
Il kit è composto da:

- 1 vaso d'espansione da 18 litri con staffa di fissaggio;
- 2 sonde di temperatura PT1000;
- 1 rubinetto a sfera con attacchi filettati MF 3/4'';
- 1 centralina di controllo elettronica con staffa di fissaggio;
- 1 gruppo solare di ritorno a circolazione forzata compreso di:
  - circolatore WILO PARA ST 15/7 iPWM;
  - regolatore di flusso 2-12 l/min;
  - rubinetto 1/2''M per carico/scarico/lavaggio impianto;
  - valvola a sfera di ritorno DN 20 VRM3 con valvola di ritegno;
  - termometro;
  - guscio anteriore e posteriore di isolamento in EPP nero;
  - gruppo di sicurezza con: manometro 0-10 bar, valvola di sicurezza 6 bar;
  - attacco per collegamento al vaso d'espansione;
- tubi in rame per collegamento del kit all'accumulo ACS;
- viti, guarnizioni e staffe per il fissaggio;
- manuale installazione del kit.

* Accessorio compatibile con versioni T-UNO, T-DUE e T-TRE. Per la versione BOX è suggerito l'abbinamento di ELFOSun2

⚠ Per dati elettrici e tecnici sul circolatore fare riferimento alle sezioni "Dati elettrici" e "Prevalenza circolatori".

**HID-TCXB** **Cronotermostato soft touch nero, controllo temperatura e gestione via App / Voice control**
**HID-TCXN** **Cronotermostato soft touch bianco, controllo temperatura e gestione via App / Voice control**

Per installazione a semi-incasso.

Funzioni principali disponibili da termostato:
- ON/OFF;
- blocco tastiera;
- regolazione e limitazione set-point;
- display temperatura ambiente,
- cambio settaggio (manuale / schedulato);
- funzione antigelo (evita temperature troppo basse).

Funzioni aggiuntive disponibili da App Clivet Home Connect:
- schedulazione settimanale;
- boost (accensione forzata dell'impianto);
- storico temperature e consumi;
- voice command management.

Specifiche tecniche:
- display: soft-touch a colori;
- ricevitori SwitchConnect associabili: max 2;
- installazione: semi-incasso;
- alimentazione: 100÷253V / 50÷60Hz;
- temperatura impostabile: 5÷40°C;
- temperatura antigelo: 2÷25°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: 122 x 82 x 15 mm.

**SWCX** **Ricevitore radio SwitchConnect**

Ricevitore radio per HID-TConnect, per gestione della chiamata di unità terminali o impianti radianti, del cambio modo della pompa di calore o del doppio set-point.

Specifiche tecniche:
- funzioni: ricevitore radio da abbinare a HID-TConnect,
- termostati associabili: max 6;
- frequenza: 2,4GHz;
- distanza di trasmissione: max 30 m (in edifici) / max 100 m (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: 125 x 78 x 30,5 mm.

# Accessori forniti separatamente

**DTX** **Bacinella raccolta condensa ausiliaria**

**Unità esterna**

Il basamento dell'unità esterna è provvista di scarico per la condensa che si produce in fase invernale durante il periodo di sbrinamento, questo può aiutare (non garantire) il corretto deflusso della condensa negli opportuni scarichi.
Per avere la garanzia di un corretto scarico della condensa, nelle diverse condizioni operative, è obbligatorio l'utilizzo della bacinella di raccolta condensa ausiliaria provvista di scarico da collegare al pozzetto di scarico, seguendo le norme tecniche e la regolamentazione vigente in materia.
Nella bacinella è inoltre compresa una resistenza antigelo che previene il congelamento della condensa prodotta quando la temperatura esterna scende sotto lo zero.

**APAVX** **Kit antivibranti per installazione a pavimento**

Gli antivibranti per installazione a pavimento hanno la particolarità di ridurre le vibrazioni prodotte dal compressore durante il suo funzionamento. Vengono fissati ai piedi del basamento.

**ASTFX** **Kit antivibranti per installazione su staffe a parete**

Gli antivibranti hanno la particolarità di ridurre le vibrazioni prodotte dal compressore durante il suo funzionamento. Vengono fissati sulle staffe di supporto a parete.

**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.

**KCSAFX**

**Raccordo coassiale verticale ø 60/100mm**

Raccordo flangiato coassiale verticale in polipropilene di diametri 60/100mm, che permette lo scarico gas e l'aspirazione aria per la combustione per mezzo di due condotti coassiali.

**CCOAX**

**Curva coassiale a 90° per scarico orizzontale ø 60/100mm orientabile a 360°**

Curva per lo scarico dei fumi e l'aspirazione dell'aria, abbinabile al tubo coassiale ø 60/100 con terminale.
La sezione interna è utilizzata per lo scarico del gas di combustione mentre quella esterna per l'aspirazione dell'aria comburente.

**TCOAX**

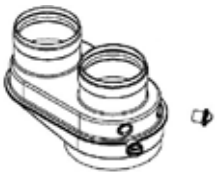
**Tubo coassiale L = 1000 mm ø 60/100 con terminale**

Tubo per lo scarico dei fumi e l'aspirazione dell'aria attraverso un muro esterno con terminale di scarico.
La sezione interna è utilizzata per lo scarico del gas di combustione mentre quella esterna per l'aspirazione dell'aria comburente.

**KSDFX**

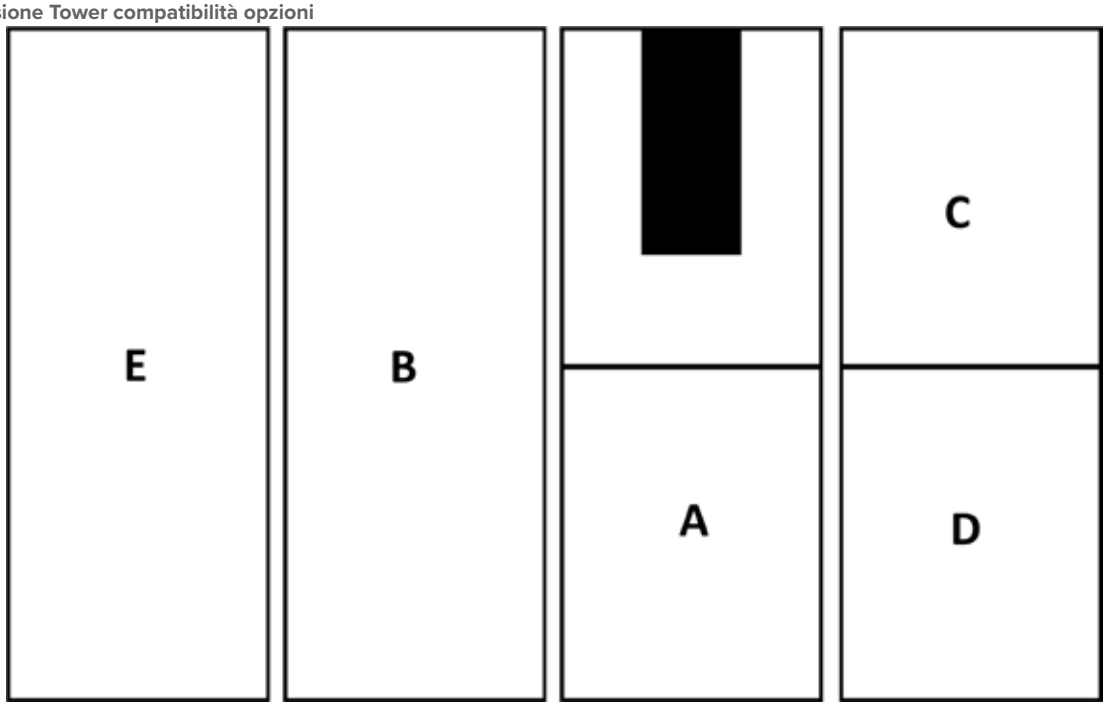
**Kit sdoppiatore scarico fumi ø 80 mm**

Kit in polipropilene che permette di sdoppiare l'aspirazione dell'aria e l'espulsione dei fumi in due attacchi da 80 mm con prese di ispezione, per il collegamento con tubazioni verticali o curve.



# Accessori forniti separatamente per versioni T

**Versione Tower compatibilità opzioni**




**TTREAX** **TDUEX - TDUESX** **TUNOX** **TTREX**

| POSIZIONE | DESCRIZIONE | |
|---|---|---|
| A | KIRE2HX | 2 zone: kit esterno, entrambe ad alta temperatura |
| | KIRE2HXL | 2 zone: kit esterno, alta temperatura + basa temperatura (miscelata) |
| | KCSIX | Kit per circuito secondario interno (disgiuntore Idraulico 1L + pompa) |
| | AC50X | Serbatoio di accumulo inerziale da 50 litri per installazione interna |
| | KCVEX | gruppo di circolazione, centralina di controllo, vaso d' espansione |
| | KCSIX + AC50X | Kit per circuito secondario interno (disgiuntore Idraulico 1L + pompa) + Serbatoio di accumulo inerziale da 50 litri per installazione interna |
| | KCSIX + KCVEX | Kit per circuito secondario interno (disgiuntore Idraulico 1L + pompa) + gruppo di circolazione, centralina di controllo, vaso d' espansione |
| B | TDUEX | Armadio estetico aggiuntivo con accumulo sanitario da 150L |
| | TDUESX | Armadio estetico aggiuntivo con accumulo sanitario da 150L con scambiatore solare da 1 $m^2$ |
| | KPRSX | Kit pompa ricircolo sanitario |
| | KCACSX | Kit di collegamento accumulo ACS solo T-DUE ( Kit obbligatorio per il collegamento di T-DUE) |
| C | KCVEX | gruppo di circolazione, centralina di controllo, vaso d' espansione |
| D | KIRE2HX | 2 zone: kit esterno, entrambe ad alta temperatura |
| | KIRE2HXL | 2 zone: kit esterno, alta temperatura + basa temperatura (miscelata) |
| | KCSIX | Kit per circuito secondario interno (disgiuntore Idraulico 1L + pompa) |
| E | TTREAX | Secondo armadio estetico aggiuntivo con accumulo sanitario da 150L |
| | KC150X | Kit di collegamento accumulo ACS aggiuntivo (kit obbligatorio per collegamento TTREAX) |

**TUNOX**

**Armadio estetico principale pompa di calore**

SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid Versione T-UNO composta dalla pompa di calore ibrida e di uno o più armadi componibili.
Tale soluzione permette di integrare tutti i componenti dell'impianto all'interno di un unico mobile caratterizzato dall'estetica Alto Design.

Dimensioni 1 modulo: 562 mm x 2120 mm x 530 mm

**TDUEX** **Armadio estetico aggiuntivo con accumulo sanitario da 150L**
**TDUESX** **Armadio estetico aggiuntivo con accumulo sanitario da 150L con scambiatore solare da 1 m²**
**KCACSX** **Kit di collegamento accumulo ACS solo T-DUE ( Kit obbligatorio per il collegamento di T-DUE)**

Armadio composto da:
- serbatoio di accumulo per acqua calda sanitaria da 150L in acciaio INOX AISI 316, isolamento esterno in poliuretano (spessore 20 mm) e copertura inPVC nera;
- valvola 3 vie ACS;
- vaso di espansione ACS da 8 litri;
- valvola antiscottatura;
- gruppo di carico impianto;
- serpentina aggiuntiva per solare (solo versione TDUESX).

Dimensioni 2 moduli: 1100 mm x 2120 mm x 530 mm

**TTREX** **Armadio estetico aggiuntivo per accessori impianto**

Armadio estetico aggiuntivo per l'inserimento degli accessori impianto.

Dimensioni 3 moduli: 1660 mm x 2120 mm x 530 mm.

**TTREAX** **Secondo armadio estetico aggiuntivo con accumulo sanitario da 150L**
**KC150X** **Kit di collegamento accumulo ACS aggiuntivo (kit obbligatorio per collegamento TTREAX)**

Armadio composto da:
- serbatoio di accumulo per acqua calda sanitaria da 150L in acciaio INOX AISI 316, isolamento esterno in poliuretano (spessore 20 mm) e copertura inPVC nera;
- vaso di espansione ACS da 8 litri;
- serpentina aggiuntiva per solare (solo versione TDUESX);
- kit pompa ricircolo sanitario.

**AC50X** **Serbatoio di accumulo inerziale da 50 litri per installazione interna**

Accumulo inerziale da installare internamente all'unità. In acciaio INOX AISI 316 con isolamento esterno in poliuretano rigido (sp. 20 mm) e copertura in PVC nera. Con un volume di 50 litri è adatto a tutte le taglie di SPHERA EVO 2.0, ne favorisce il funzionamento ed aiuta a coprire il fabbisogno termico garantendone una modulazione ottimale.
Il kit è composto da:
- 1 serbatoio inerziale da 50 litri in acciaio INOX;
- 2 tubi in rame per il collegamento del serbatoio;
- viti, guarnizioni e staffe per il fissaggio;
- manuale installazione del kit.

**KPRSX** **Kit pompa ricircolo sanitario**

Kit che da la possibilità di installare all'interno dell'unità la pompa necessaria per il circuito di rilancio.
Quest'ultima è collegabile elettricamente al quadro elettrico dello SPHERA EVO 2.0 che ne permette la schedulazione oraria per ottimizzarne la funzionalità.

Il kit comprende:
- 1 circolatore UPSO 15-55;
- 1 tubo flessibile per il collegamento;
- manuale installazione kit.

## Prestazioni

| GRANDEZZE | | | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | A | A | A | B | C | D |
| **RISCALDAMENTO** | | | | | | | | | |
| **Aria 7°C - Acqua 35°C** | | | | | | | | | |
| Potenza termica nominale / max | 1 | kW | 4,32 / 6,26 | 6,18 / 7,41 | 8,30 / 9,11 | 10,09 / 10,3 | 12,13 / 14,60 | 14,51 / 15,5 | 16,01 / 16,80 |
| Potenza assorbita totale | 1 | kW | 0,80 | 1,19 | 1,56 | 2,01 | 2,42 | 3,09 | 3,52 |
| COP | 1 | - | 5,42 | 5,21 | 5,31 | 5,01 | 5,00 | 4,70 | 4,55 |
| Portata acqua | 1 | l/s | 0,21 | 0,30 | 0,41 | 0,49 | 0,57 | 0,67 | 0,75 |
| Prevalenza utile nominale | 1 | kPa | 31,2 | 36,5 | 33,1 | 31,0 | 25,7 | 31,7 | 22,6 |
| Prevalenza utile massima | 1 | kPa | 69 | 62 | 47 | 31 | 70 | 55 | 39 |
| **Aria -7°C - Acqua 35°C** | | | | | | | | | |
| Potenza termica nominale / max | 2 | kW | 4,17 / 6,25 | 6,05 / 6,97 | 7,33 / 8,35 | 8,20 / 9,30 | 10,49 / 13,85 | 12,23 / 14,09 | 13,43 / 14,33 |
| Potenza assorbita totale | 2 | kW | 1,32 | 2,01 | 2,27 | 2,67 | 3,36 | 4,33 | 4,90 |
| COP | 2 | - | 3,16 | 3,00 | 3,23 | 3,07 | 3,13 | 2,82 | 2,74 |
| Portata acqua | 2 | l/s | 0,22 | 0,29 | 0,34 | 0,40 | 0,56 | 0,62 | 0,70 |
| Prevalenza utile nominale | 2 | kPa | 35,0 | 39,8 | 34,0 | 31,7 | 65,8 | 63,1 | 47,7 |
| Prevalenza utile massima | 2 | kPa | 69 | 64 | 58 | 49 | 71 | 63 | 49 |
| **Aria 7°C - Acqua 45°C** | | | | | | | | | |
| Potenza termica nominale / max | 3 | kW | 4,16 / 5,96 | 6,03 / 7,13 | 8,22 / 8,98 | 10,01 / 10,30 | 12,30 / 14,50 | 14,00 / 15,70 | 16,01 / 16,60 |
| Potenza assorbita totale | 3 | kW | 1,06 | 1,57 | 2,08 | 2,59 | 3,24 | 3,84 | 4,45 |
| COP | 3 | - | 3,93 | 3,83 | 3,95 | 3,86 | 3,80 | 3,65 | 3,60 |
| Portata acqua | 3 | l/s | 0,19 | 0,30 | 0,39 | 0,49 | 0,60 | 0,67 | 0,76 |
| Prevalenza utile nominale | 3 | kPa | 32,3 | 36,4 | 34,9 | 31,0 | 51,6 | 41,8 | 21,7 |
| Prevalenza utile massima | 3 | kPa | 70 | 63 | 51 | 31 | 65 | 55 | 38 |
| **Aria 7°C - Acqua 55°C** | | | | | | | | | |
| Potenza termica nominale / max | 4 | kW | 4,08 / 5,74 | 5,94 / 6,90 | 7,50 / 7,80 | 9,60 / 9,72 | 12,07 / 13,90 | 13,85 / 14,50 | 13,85 / 14,50 |
| Potenza assorbita totale | 4 | kW | 1,36 | 1,93 | 2,35 | 3,10 | 3,89 | 4,53 | 5,52 |
| COP | 4 | - | 3,00 | 3,07 | 3,19 | 3,10 | 3,10 | 3,05 | 2,90 |
| Portata acqua | 4 | l/s | 0,12 | 0,18 | 0,23 | 0,29 | 0,36 | 0,41 | 0,48 |
| Prevalenza utile nominale | 4 | kPa | 35,6 | 33,4 | 31,2 | 33,6 | 14,1 | 16,5 | 17,4 |
| Prevalenza utile massima | 4 | kPa | 70 | 70 | 69 | 63 | 90 | 105 | 80 |
| **RAFFREDDAMENTO** | | | | | | | | | |
| **Aria 35°C - Acqua 18°C** | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera nominale / max | 5 | kW | 4,55 / 6,88 | 6,44 / 7,65 | 8,10 / 11,13 | 10,00 / 12,03 | 12,06 / 15,02 | 13,79 / 15,30 | 14,84 / 16,38 |
| Potenza assorbita totale | 5 | kW | 0,75 | 1,23 | 1,58 | 2,10 | 3,00 | 3,73 | 4,07 |
| EER | 5 | - | 6,08 | 5,24 | 5,12 | 4,77 | 4,02 | 3,70 | 3,65 |
| Portata acqua | 5 | l/s | 0,22 | 0,32 | 0,38 | 0,48 | 0,60 | 0,63 | 0,71 |
| Prevalenza utile nominale | 5 | kPa | 34,9 | 34,8 | 34,6 | 10,6 | 13,1 | 16,3 | 15,1 |
| Prevelenza utile massima | 5 | kPa | 69 | 61 | 51 | 32 | 65 | 61 | 48 |
| **Aria 35°C - Acqua 7°C** | | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera nominale / max | 6 | kW | 4,26 / 6,14 | 6,25 / 6,39 | 7,46 / 7,94 | 9,10 / 8,67 | 11,80 / 11,16 | 12,86 / 11,72 | 14,2 / 12,88 |
| Potenza assorbita totale | 6 | kW | 1,22 | 2,02 | 2,24 | 2,94 | 4,29 | 5,04 | 5,80 |
| EER | 6 | - | 3,50 | 3,09 | 3,33 | 3,09 | 2,75 | 2,55 | 2,45 |
| Portata acqua | 6 | l/s | 0,20 | 0,29 | 0,36 | 0,43 | 0,54 | 0,59 | 0,64 |
| Prevalenza utile nominale | 6 | kPa | 35,8 | 36,1 | 34,3 | 36,8 | 18,1 | 20,3 | 25,1 |
| Prevelenza utile massima | 6 | kPa | 70 | 64 | 56 | 43 | 74 | 67 | 60 |

1. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 30/35 °C, aria lato sorgente 7°C U.R. = 85% dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
2. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 30/35 °C, aria lato sorgente -7°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
3. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 40/45 °C, aria lato sorgente 7°C U.R. = 85% dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
4. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 18/23 °C, aria lato sorgente 35°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
5. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 7/12 °C, aria lato sorgente 35°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
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, Clima Average, High Temperature 47/55°C.

Unità esterna disponibile sia con alimentazione monofase 220-240V~ 50Hz che con alimentazione trifase 380-415V 3N~ 50Hz
Tutti i dati sono calcolati con dislivello zero e lunghezza equivalente di 7m.

| GRANDEZZE | | | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | A | A | A | B | C | D |
| **ERP** | | | | | | | | | |
| **Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione a Media temperatura** | | | | | | | | | |
| Potenza nominale | 7 | kW | 4 | 6 | 7 | 9 | 12 | 13 | 13 |
| SCOP | 7 | - | 3.32 | 3.54 | 3.72 | 3.73 | 3.56 | 3.52 | 3.48 |
| Classe energetica generatore | 7 | - | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| ηs | 7 | % | 130 | 138 | 146 | 146 | 139 | 138 | 136 |
| Classe energetica di sistema | 7 | - | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| ηs | 7 | % | 135 | 143 | 151 | 151 | 144 | 143 | 141 |
| **Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione a Bassa temperatura** | | | | | | | | | |
| Potenza nominale | 8 | kW | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| SCOP | 8 | - | 5,13 | 5,15 | 5.32 | 5.27 | 5.00 | 4.91 | 4.89 |
| Classe energetica generatore | 8 | - | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ |
| ηs | 8 | % | 202 | 203 | 210 | 208 | 196 | 193 | 193 |
| Classe energetica di sistema | 8 | - | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ |
| ηs | 8 | % | 207 | 208 | 215 | 213 | 201 | 198 | 198 |
| **Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione con Ventilconvettore** | | | | | | | | | |
| Potenza nominale | 9 | kW | 4 | 6 | 7 | 9 | 12 | 13 | 14 |
| SEER | 9 | - | 5,09 | 5,42 | 5.95 | 6.01 | 5.16 | 5.10 | 4.87 |
| Classe energetica generatore | 9 | - | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ |
| ηs | 9 | % | 201 | 214 | 235 | 238 | 203 | 201 | 192 |
| **Pompa di calore per applicazione per acqua calda sanitaria - opzione TDUEX** | | | | | | | | | |
| Capacità netta bollitore | 10 | l | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 |
| Tempo di riscaldamento | 10 | h:min | 02:11 | 02:11 | 01:47 | 01:47 | 01:15 | 01:15 | 01:15 |
| Setpoint serbatoio ACS | 10 | °C | 50 | 50 | 49 | 49 | 48 | 48 | 48 |
| Profilo di carico dichiarato | 10 | - | L | L | L | L | L | L | L |
| ηwh | 10 | % | 115 | 115 | 115 | 115 | 91 | 91 | 91 |
| Classe energetica acqua sanitaria | 10 | - | A+ | A+ | A+ | A+ | A | A | A |
| Acqua miscelata a 40°C (V40) | 10 | l | 187 | 187 | 189 | 189 | 177 | 177 | 177 |

7. 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. Clima Average, Medium temperature 47/55°C
8. 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. Clima Average, Low temperature 30/35°C
9. 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. Clima Average, Low temperature 12/7°C
10. Dati secondo EN 16147:2017

Tutti i dati sono calcolati con dislivello zero e lunghezza equivalente di 7 m.

## Dati tecnici caldaia a condensazione

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

## Caratteristiche costruttive - Unità esterna

| GRANDEZZE | | | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caratteristiche** | | | | | | | | | |
| Compressore | | | Twin Rotary | | | | | | |
| Refrigerante | | | R32 | | | | | | |
| Carica refrigerante | | kg | 1.50 | 1.50 | 1.65 | 1.65 | 1.84 | 1.84 | 1.84 |
| GWP | | $t_{CO2}$ | 675 | 675 | 675 | 675 | 675 | 675 | 675 |
| Tonnellate di $CO_2$ equivalente (*) | | $t_t$ | 1.02 | 1.02 | 1.11 | 1,11 | 1.24 | 1.24 | 1.24 |
| Carica olio | | l | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 1,10 | 1,10 | 1,10 |
| Tipo di ventilatori | | | Assiale | | | | | | |
| Portata aria nominale | | $m^3/h$ | 2770 | 2770 | 4030 | 4030 | 4060 | 4060 | 4060 |
| Pressione sonora unità esterna a 1 metro | 1 | dB(A) | 42 | 44 | 45 | 47 | 50 | 51 | 53 |
| Potenza sonora | 1 | dB(A) | 55 | 57 | 58 | 60 | 63 | 64 | 66 |
| **Dimensioni** | | | | | | | | | |
| Funzionamento (L x P x A) | | mm | 1008x426x712 | 1008x426x712 | 1118x523x865 | 1118x523x865 | 1118x523x865 | 1118x523x865 | 1118x523x865 |
| Imballo (L x P x A) | | mm | 1065x485x800 | 1065x485x800 | 1180x560x890 | 1180x560x890 | 1180x560x890 | 1180x560x890 | 1180x560x890 |
| Peso in funzionamento 230M / 400TN | | kg | 58 | 58 | 77 | 77 | 96/112 | 96/112 | 96/112 |
| Peso di spedizione 230M / 400TN | | kg | 64 | 64 | 88 | 88 | 110/125 | 110/125 | 110/125 |

1. 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 - acqua ingresso/uscita lato utilizzo 47/55°C, aria lato sorgente 7°C. Raffreddamento - acqua ingresso/uscita lato utilizzo 12/7°C, aria lato sorgente 35°C.

(*) Contiene gas fluorurati ad effetto serra

## Caratteristiche costruttive - Unità interna

| GRANDEZZE | | | A 24kW | A/D 34 kW |
|---|---|---|---|---|
| **Caratteristiche impianto** | | | | |
| Pressione massima impianto | | bar | 3,0 | 3,0 |
| Vaso espansione impianto | 1 | l | 8,0 | 8,0 |
| Precarica vaso espansione | | bar | 1,0 | 1,0 |
| Connessioni acqua impianto | | inch | 1" | 1" |
| Connessioni acqua impianto | | inch | 3/4" | 3/4" |
| **Dimensioni** | | | | |
| Funzionamento (L x P x A) | | mm | 1086 x 450 x 410 | 1086 x 450 x 410 |
| Imballo (L x P x A) | | mm | 1180 x 500 x 560 | 1180 x 500 x 560 |
| Peso in funzionamento | | kg | 70 | 81 |
| Peso di spedizione | 2 | kg | 42 | 44 |

1. Volume sufficiente fino ad un massimo di 60 litri di contenuto d'acqua impianto.
2. Caldaia a gas spedita separatamente

## Dati idraulici - Unità interna + Unità esterna

| GRANDEZZE | | | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | A | A | A | B | C | D |
| **Caratteristiche** | | | | | | | | | |
| Minimo contenuto d'acqua impianto | 1 | l | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Portata d'acqua minima ammissibile | | l/s | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Portata d'acqua massima ammissibile | | l/s | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,92 | 0,92 | 0,92 |

1. Considerare il contenuto d'acqua della zona con minor volume

# Dati elettrici

## Unità esterna

| GRANDEZZE | | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentazione 220-240V ~ 50Hz** | | | | | | | | |
| F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse | A | 10.0 | 11.8 | 15.0 | 16.4 | 24.5 | 25.9 | 27.7 |
| F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse | kW | 2.20 | 2.60 | 3.30 | 3.60 | 5.40 | 5.70 | 6.10 |
| M.I.C - Massima corrente di spunto dell'unità | A | 10.0 | 11.8 | 16,7 | 16.4 | 24.5 | 25.9 | 27.7 |
| **Alimentazione 380-415V 3N~ 50Hz** | | | | | | | | |
| F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse | A | - | - | - | - | 8.20 | 8.70 | 9.30 |
| F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse) | kW | - | - | - | - | 5.40 | 5.70 | 6.10 |
| M.I.C. - Massima corrente di spunto dell'unità | A | - | - | - | - | 8.20 | 8.70 | 9.30 |

## Unità interna

| GRANDEZZE | | A 24 kW | A/D 34 kW |
|---|---|---|---|
| **Alimentazione 220-240V ~ 50Hz** | | | |
| F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse | A | 1,58 | 2,30 |
| F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse | W | 190 | 270 |
| M.I.C. - Massima corrente di spunto dell'unità | A | 1,58 | 2,30 |

Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10.
Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea CEI EN 60335.
(*) Gli assorbimenti elettrici relativi alla resistenza elettrica si riferiscono a quella presente nel serbatoio di accumulo sanitario.

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

## Kit 2 zone esterno

| GRANDEZZE | | KIRE2HX - KIRE2HLX |
|---|---|---|
| **Alimentazione 220-240V ~50Hz** | | |
| F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse | A | 0,88 |
| F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse) | W | 90 |

Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10%.
Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea EN 60335-1 e EN 60335-2-40.
Dati da sommare ai valori dell'unità interna standard.

## Kit per circuito secondario (Disgiuntore idraulico da 1L + pompa)

| GRANDEZZE | | KCSX - KCSIX |
|---|---|---|
| **Alimentazione 220-240V ~50Hz** | | |
| F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse | A | 0,58 |
| F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse) | W | 60 |

Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10%.
Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea EN 60335-1 e EN 60335-2-40.
Dati da sommare ai valori dell'unità interna standard.

## Kit circolazione: gruppo dicircolazione, centralina di controllo, vaso di espansione

| GRANDEZZE | | KCVEX |
|---|---|---|
| **Alimentazione 220-240V ~50Hz** | | |
| F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse | A | 0,33 |
| F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse) | W | 55 |

Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10%.
Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea EN 60335-1 e EN 60335-2-40.
Dati da sommare ai valori dell'unità interna standard.

## Accumuli per acqua calda sanitaria

| GRANDEZZE | | ACS200X | ACS300X | ACS500X | TDUEX - TDUESX - TTREAX |
|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentazione 220-240V ~50Hz** | | | | | |
| F.L.A. - Corrente assorbita dalla resistenza elettrica | A | 8,70 | 8,70 | 8,70 | 8,7 |
| F.L.I. - Potenza assorbita dalla resistenza elettrica | kW | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2 |
| M.I.C. - Massima corrente di spunto dell'unità | A | 8,70 | 8,70 | 8,70 | 8,7 |

Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10%.
Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea EN 60335-1 e EN 60335-2-40.
Dati da sommare ai valori dell'unità interna standard.
I serbatoi sono forniti con resistenza elettrica immersa.

## Bacinella raccolta condensa ausiliaria

| GRANDEZZE | | DTX |
|---|---|---|
| **Alimentazione 220-240V ~50Hz** | | |
| F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse | A | 0,40 |
| F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse) | kW | 0,08 |

Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10%.
Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea EN 60335-1 e EN 60335-2-40.
Dati da sommare ai valori dell'unità interna standard.

## Livelli sonori unità esterna

### Modalità standard

| GRANDEZZE | Livello di Potenza Sonora | | | | | | | | Livello di Pressione Sonora | Livello di Potenza Sonora |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bande d'ottava (Hz) | | | | | | | | | |
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) | dB(A) |
| **2.1** | 46 | 49 | 49 | 52 | 52 | 46 | 37 | 27 | 42 | 55 |
| **3.1** | 49 | 48 | 50 | 55 | 53 | 48 | 39 | 30 | 44 | 57 |
| **4.1** | 36 | 51 | 53 | 56 | 55 | 49 | 44 | 30 | 45 | 58 |
| **5.1** | 37 | 56 | 53 | 57 | 57 | 51 | 47 | 36 | 47 | 60 |
| **6.1** | 44 | 53 | 54 | 60 | 58 | 55 | 52 | 51 | 50 | 63 |
| **7.1** | 44 | 54 | 55 | 60 | 59 | 57 | 56 | 54 | 51 | 64 |
| **8.1** | 46 | 58 | 57 | 60 | 61 | 59 | 54 | 51 | 53 | 66 |

Livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova. Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C.
Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.
Livello di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2)

### Modalità silenziata

| GRANDEZZE | Livello di Pressione Sonora | Livello di Potenza Sonora |
|---|---|---|
| | dB(A) | dB(A) |
| **2.1** | 40 | 53 |
| **3.1** | 40 | 53 |
| **4.1** | 42 | 55 |
| **5.1** | 42 | 55 |
| **6.1** | 46 | 59 |
| **7.1** | 47 | 60 |
| **8.1** | 48 | 61 |

Livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.
Per la massima capacità fornita nel modo silenzioso utilizzare un fattore di correzione pari a 0,8 rispetto alla massima dichiarata.
Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C.
Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.
Livello di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2)

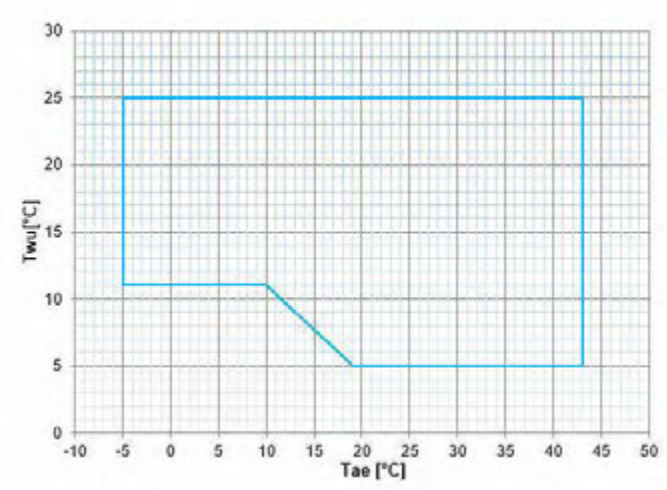
### Modalità Super Silenziata

| GRANDEZZE | Livello di Pressione Sonora | Livello di Potenza Sonora |
|---|---|---|
| | dB(A) | dB(A) |
| **2.1** | 37 | 50 |
| **3.1** | 38 | 51 |
| **4.1** | 39 | 52 |
| **5.1** | 39 | 52 |
| **6.1** | 41 | 54 |
| **7.1** | 41 | 54 |
| **8.1** | 41 | 54 |

Livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.
Per la massima capacità fornita nel modo silenzioso utilizzare un fattore di correzione pari a 0,6 rispetto alla massima dichiarata.
Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C.
Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.
Livello di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2)

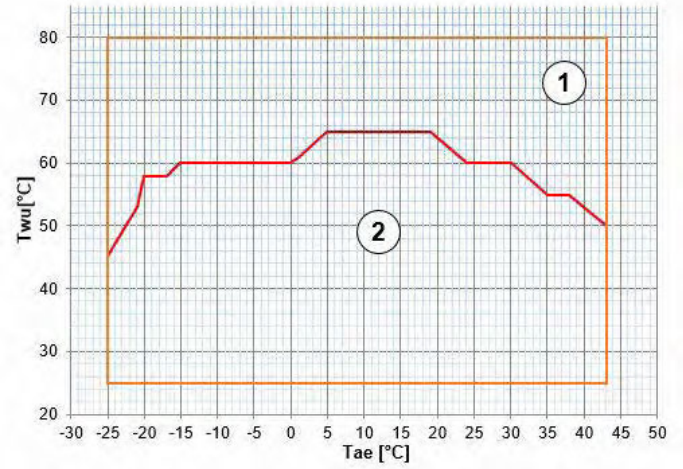
## Limiti di funzionamento

### Raffreddamento




Twu [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

### Riscaldamento




Twu [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

1. Campo di funzionamento con caldaia
2. Campo di funzionamento solo pompa di calore

Nella configurazione con resistenza elettrica di integrazione l'estensione dei limiti varia in funzione della potenza elettrica della resistenza scelta.

### ACS

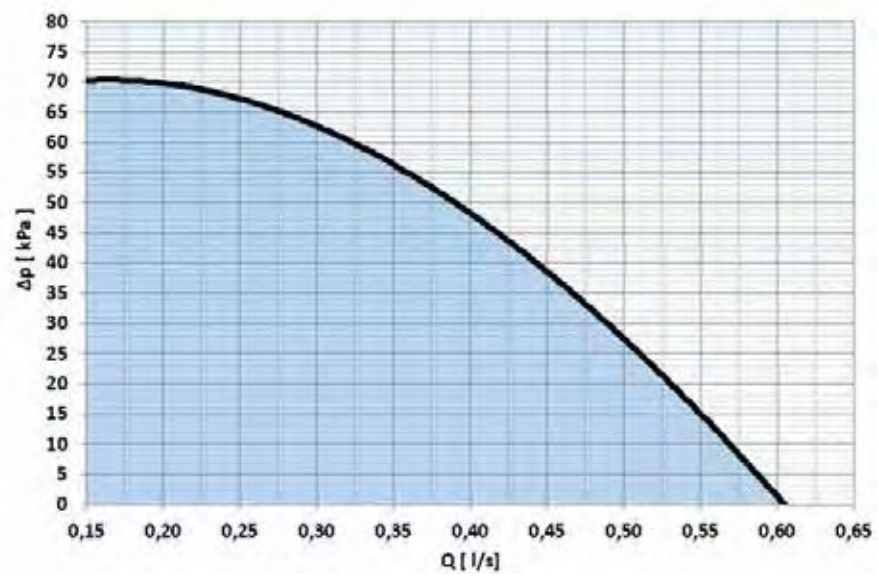
Twu [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

1. Campo di funzionamento produzione istantanea con caldaia
2. Campo di funzionamento solo pompa di calore - accumulo e valvola 3 vie ACS richiesti

Nella configurazione con resistenza elettrica di integrazione l'estensione dei limiti varia in funzione della potenza elettrica della resistenza scelta.

# Dati tecnici generali

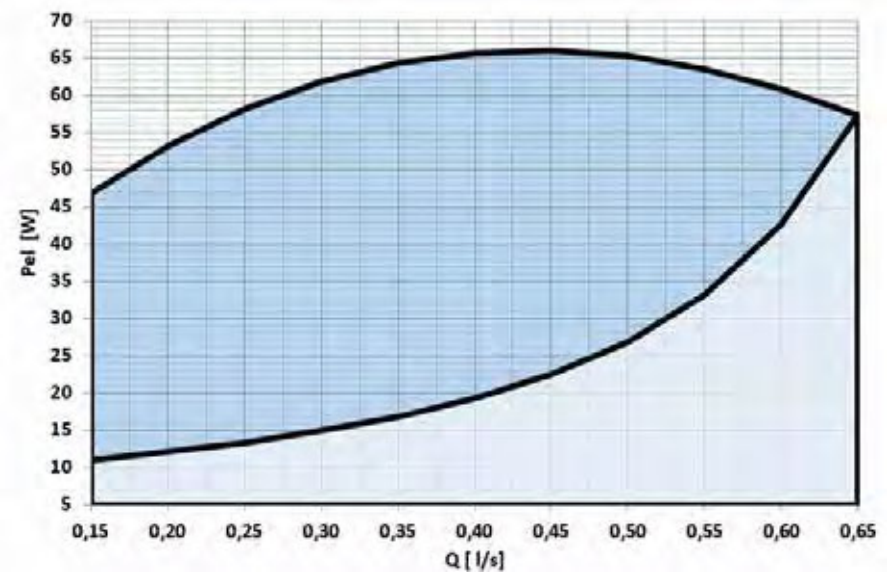
**Prevalenza utile circolatore agli attacchi dell'unità A con caldaia da 24kW**




ΔP [kPa] = Prevalenza utile
Q [l/s] = Portata acqua

Campo di funzionamento del circolatore

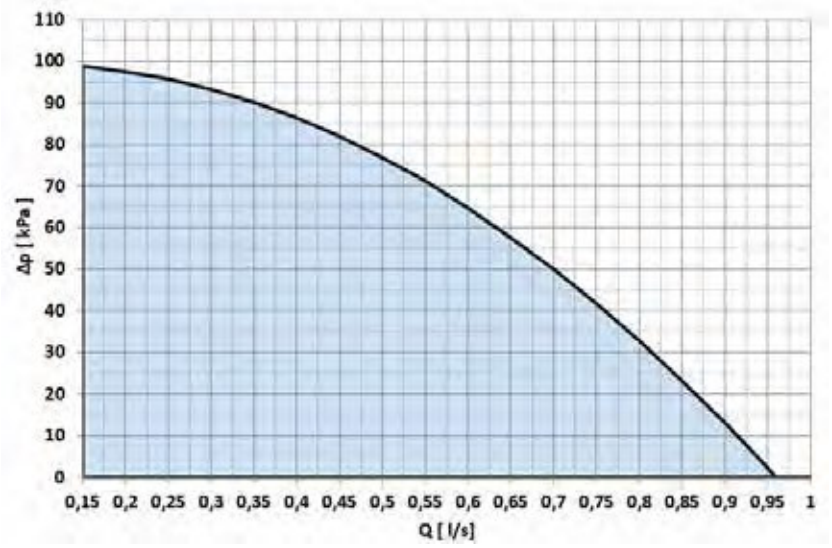
**Assorbimento circolatore dell'unità A con caldaia da 24kW**




Pel [W] = Potenza elettrica assorbita
Q [l/s] = Portata acqua

Campo di funzionamento del circolatore

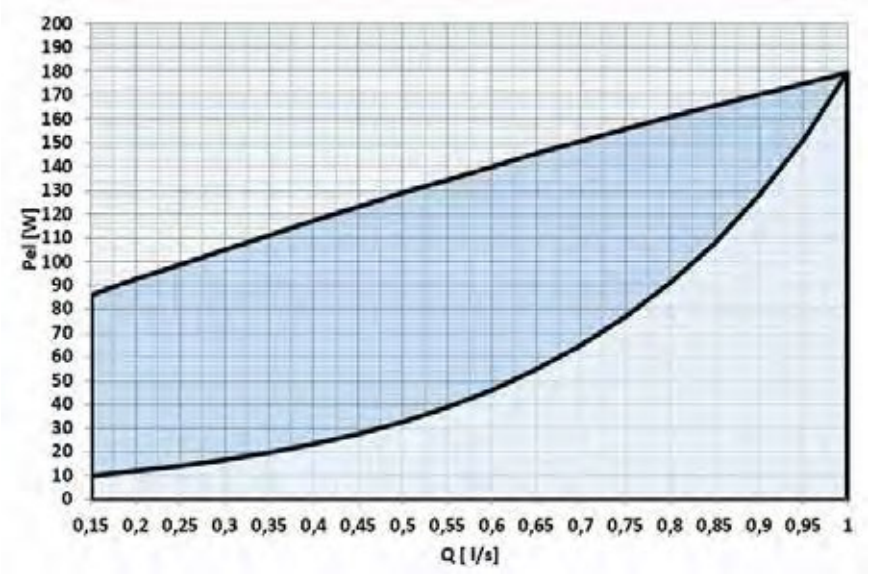
**Prevalenza utile circolatore agli attacchi dell'unità A/D con caldaia 34 kW**




ΔP [kPa] = Prevalenza utile
Q [l/s] = Portata acqua

Campo di funzionamento del circolatore

**Assorbimento circolatore dell'unità A/D con caldaia 34 kW**

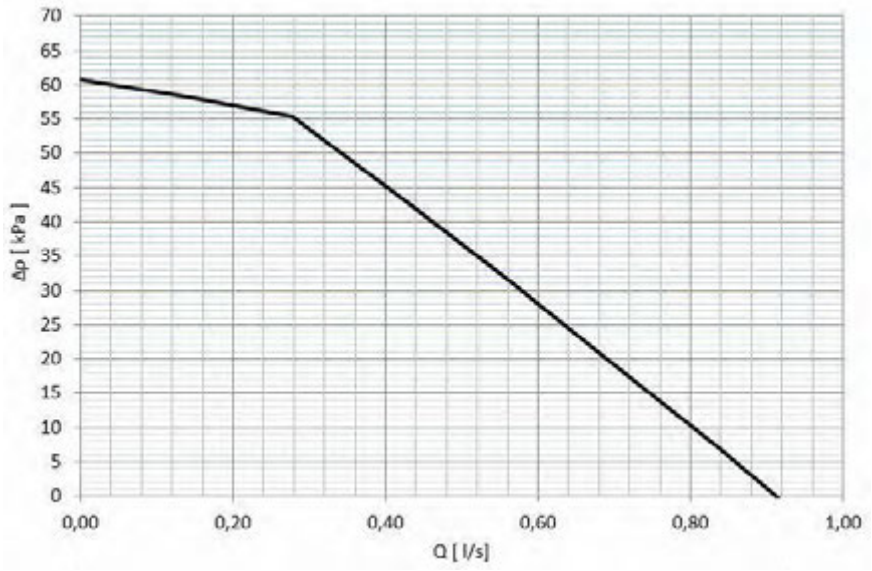



Pel [W] = Potenza elettrica assorbita
Q [l/s] = Portata acqua

Campo di funzionamento del circolatore

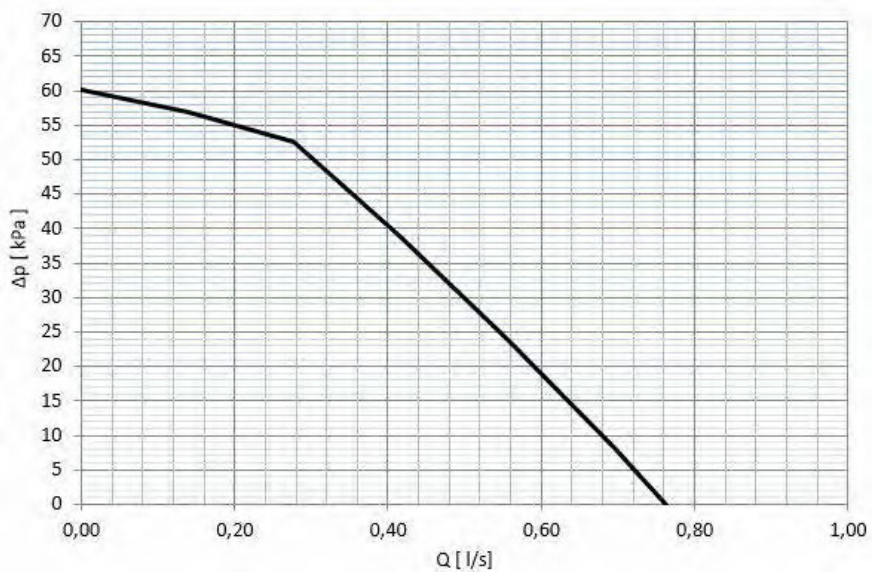
# Dati tecnici generali

**Prevalenza utile circolatore impianto rilancio diretto**



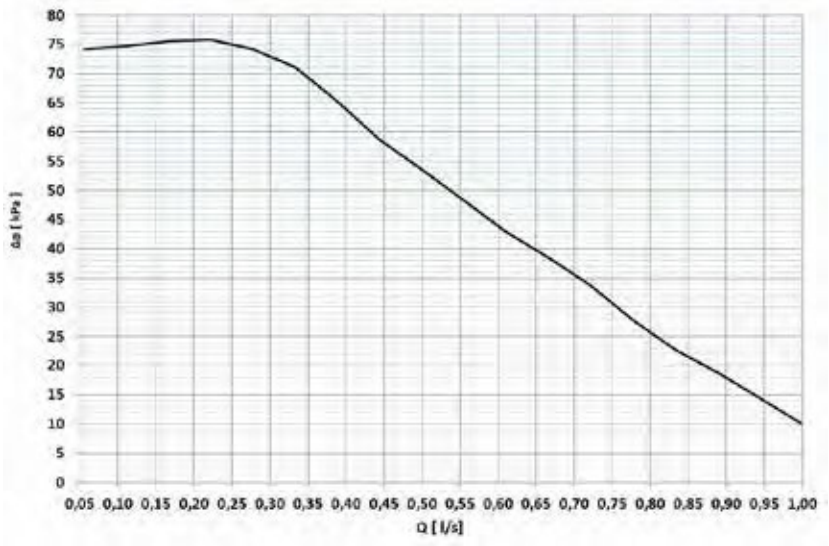

ΔP [kPa] = Prevalenza utile
Q [l/s] = Portata acqua

**Prevalenza utile circolatore impianto rilancio miscelato**



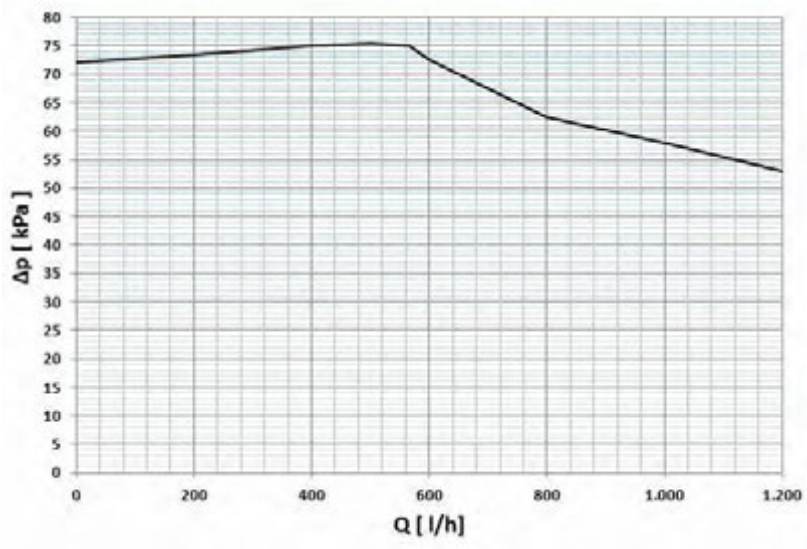

ΔP [kPa] = Prevalenza utile
Q [l/s] = Portata acqua

**Prevalenza utile circolatore del kit per circuito secondario KCSX**




ΔP [kPa] = Prevalenza utile
Q [l/s] = Portata acqua

**Prevalenza utile circolatore presente nel kit solare KCVEX**



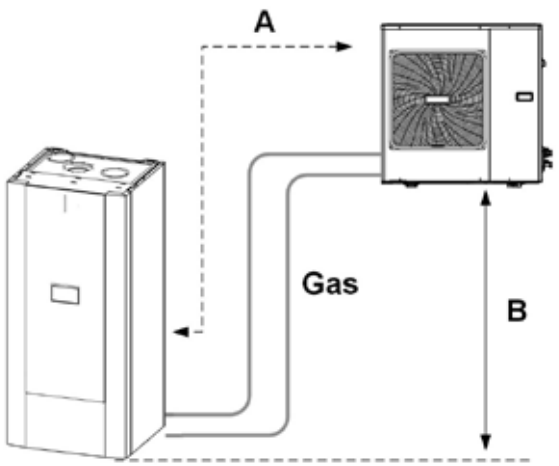

Pel [W] = Potenza elettrica assorbita
Q [l/h] = Portata acqua

# Collegamenti frigoriferi

## Dimensionamento linee frigorifere

Lunghezza equivalente delle linee (metri ) = Lunghezza effettiva (metri) + Quantità delle curve x K
Considerare K= 0,3 m per curve a gomito ad ampio raggio.
Considerare K= 0,5 m per curve a gomito a 90° standard.

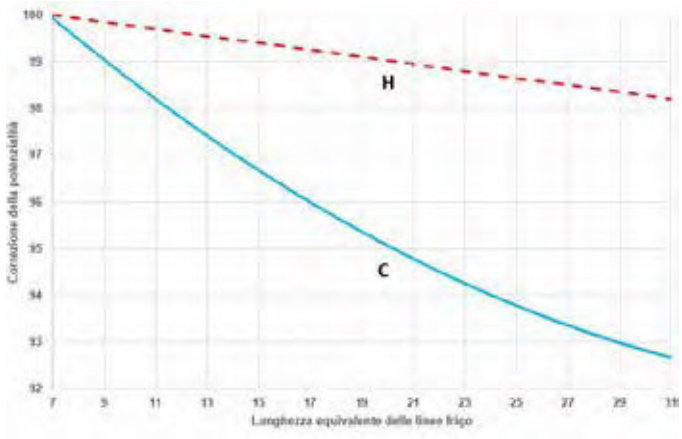
⚠ Per la corretta realizzazione delle linee frigorifere, carica di gas refrigerante, fare riferimento al MANUALE SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid




| GRANDEZZE | | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.1 | 6.1 | 7.1 | 8.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lunghezza e dislivello linee Frigo** | | | | | | | | |
| A - Lunghezza equivalente minima - massima linee frigo | m | 2 - 30 | 2 - 30 | 2 - 30 | 2 - 30 | 2 - 30 | 2 - 30 | 2 - 30 |
| B - Dislivello massimo linee frigo con unità esterna sopra unità interna | m | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| B - Dislivello massimo linee frigo con unità esterna sotto unità interna | m | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| **Diametri delle tubazioni frigorifere** | | | | | | | | |
| Diametro linea Gas | inch | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 5/8" |
| Diametro linea Liquido | inch | 1/4" | 1/4" | 3/8'' | 3/8'' | 3/8'' | 3/8'' | 3/8'' |
| Carica aggiuntiva per metro | kg/m | 0,020 | 0,020 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 |

## Determinazione della perdita di resa frigorifera e termica

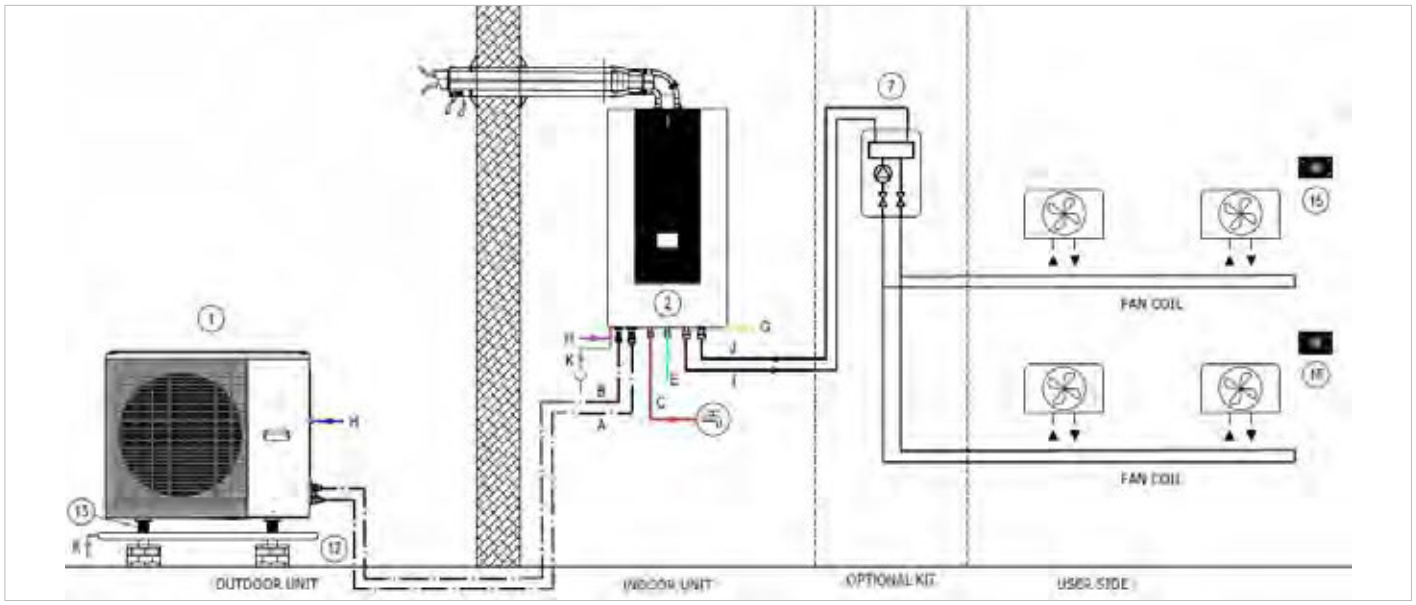
La lunghezza equivalente delle linee frigorifere comporta un peggioramento della potenzialità frigorifera e termica fornita all'impianto e all'acqua sanitaria.
Nel grafico è possibile determinare l'entità di questa diminuzione di resa.




C = Curva di resa della potenzialità frigorifera
H = Curva di resa della potenzialità termica

Di seguito alcuni schemi indicativi di collegamenti di sistema. Il collegamento e la progettazione dell'impianto deve essere effettuato in conformità con le regolamentazioni nazionali in vigore.
Negli schemi non vengono riportati i componenti obbligatori a cura del cliente.

## Configurazione BOX




1. Unità esterna
2. Unità interna
3. Armadio acqua calda sanitaria
4. Armadio accessori
5. Kit 2 zone
6. Accumulo inerziale 50L
7. Kit monozona
8. Kit solare
9. Accumulo inerziale 40L
10. Disgiuntore 1L
11. Disgiuntore idraulico/Accumulo inerziale 50L
12. Bacinella raccolta condensa
13. Antivibranti
14. Pannelli solari
15. Cronotermostato
16. Accumulo acqua calda sanitaria esterno
17. ElfoControl[3] EVO
18 Valvola 3-vie per ACS
19 Valvola deviatrice termostatica

220-240V~50Hz

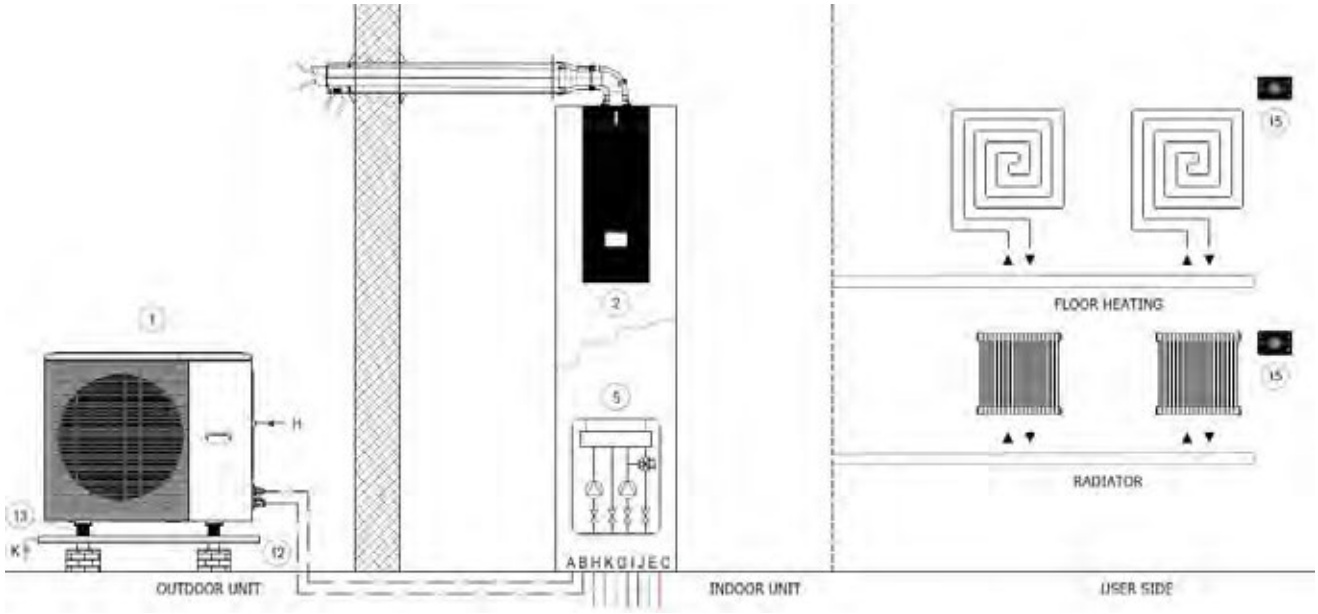
2.1 - 5.1 monofase 220-240V ~50Hz
6.1 - 8.1 monofase 220-240V ~50Hz
6.1 - 8.1 trifase 380415V 3N~50Hz

BUS RS 485
Acqua tecnica
Acqua fredda sanitaria
Acqua calda sanitaria
Scarico condensa

# Collegamenti frigoriferi

Di seguito alcuni schemi indicativi di collegamenti di sistema. Il collegamento e la progettazione dell'impianto deve essere effettuato in conformità con le regolamentazioni nazionali in vigore.
Negli schemi non vengono riportati i componenti obbligatori a cura del cliente.

## Configurazione T-UNO



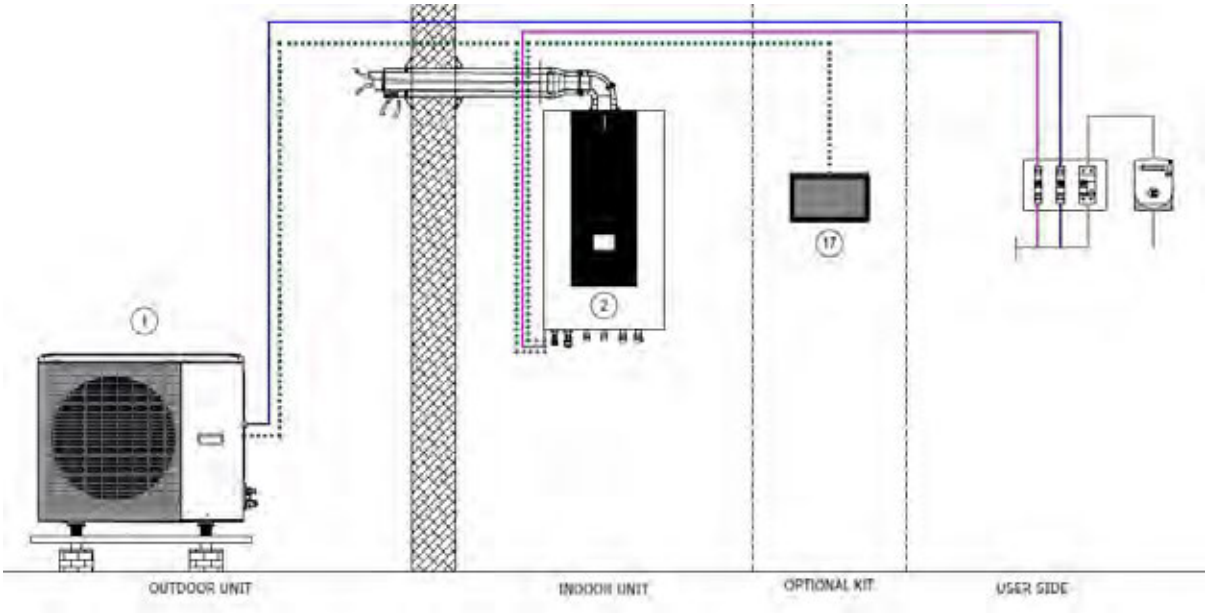

1. Unità esterna
2. Unità interna
3. Armadio acqua calda sanitaria
4. Armadio accessori
5. Kit 2 zone
6. Accumulo inerziale 50L
7. Kit monozona
8. Kit solare
9. Accumulo inerziale 40L
10. Disgiuntore 1L
11. Disgiuntore idraulico/Accumulo inerziale 50L
12. Bacinella raccolta condensa
13. Antivibranti
14. Pannelli solari
15. Cronotermostato
16. Accumulo acqua calda sanitaria esterno
17. ElfoControl³ EVO
18 Valvola 3-vie per ACS
19 Valvola deviatrice termostatica

220-240V~50Hz

2.1 - 5.1 monofase 220-240V ~50Hz
6.1 - 8.1 monofase 220-240V ~50Hz
6.1 - 8.1 trifase 380415V 3N~50Hz

BUS RS 485
Acqua tecnica
Acqua fredda sanitaria
Acqua calda sanitaria
Scarico condensa

Il collegamento elettrico deve essere effettuato in conformità con le regolamentazioni nazionali in vigore. Il collegamento deve essere effettuato da personale specializzato e abilitato all'operazione sotto tensione elettrica.
SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid può essere controllata mediante il pannello di controllo a bordo dell'unità. Per effettuare la chiamata dell'unità è possibile utilizzare: il sistema di supervisione ELFOControl[3] EVO o dei comuni termostati elettromeccanici.
Per maggiori informazioni sui collegamenti, consultare il manuale di installazione.




1. Unità esterna
2. Unità interna
3. Armadio acqua calda sanitaria
4. Armadio accessori
5. Kit 2 zone
6. Accumulo inerziale 50L
7. Kit monozona
8. Kit solare
9. Accumulo inerziale 40L
10. Disgiuntore 1L
11. Disgiuntore idraulico/Accumulo inerziale 50L
12. Bacinella raccolta condensa
13. Antivibranti
14. Pannelli solari
15. Cronotermostato
16. Accumulo acqua calda sanitaria esterno
17. ElfoControl[3] EVO

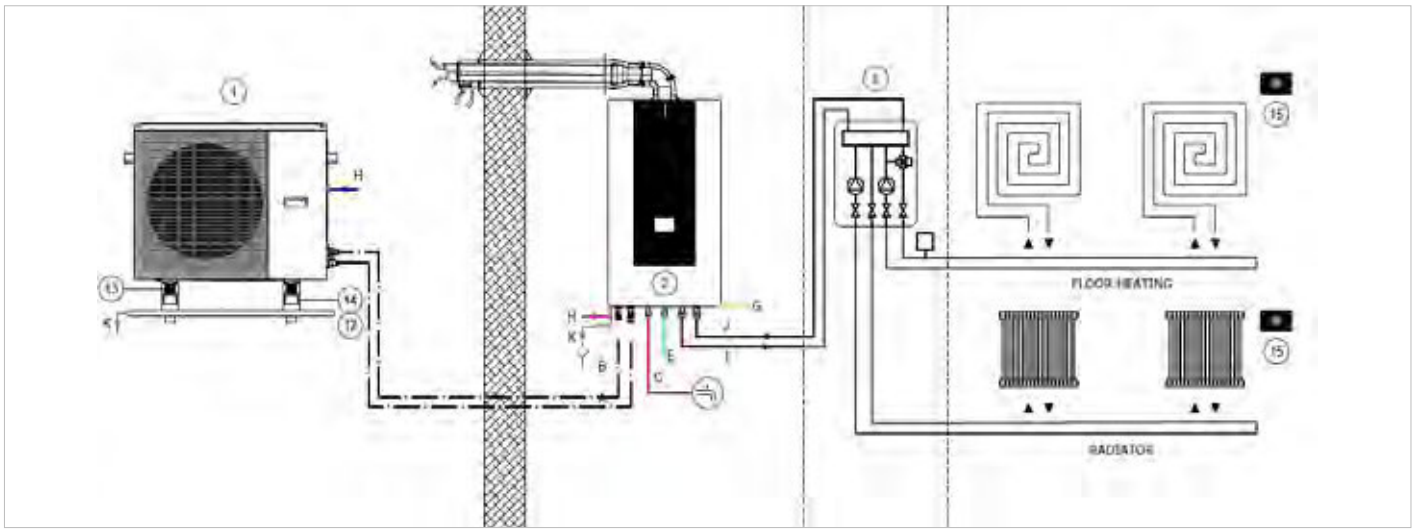
220-240V~50Hz

2.1 - 5.1 monofase 220-240V ~50Hz
6.1 - 8.1 monofase 220-240V ~50Hz
6.1 - 8.1 trifase 380415V 3N~50Hz

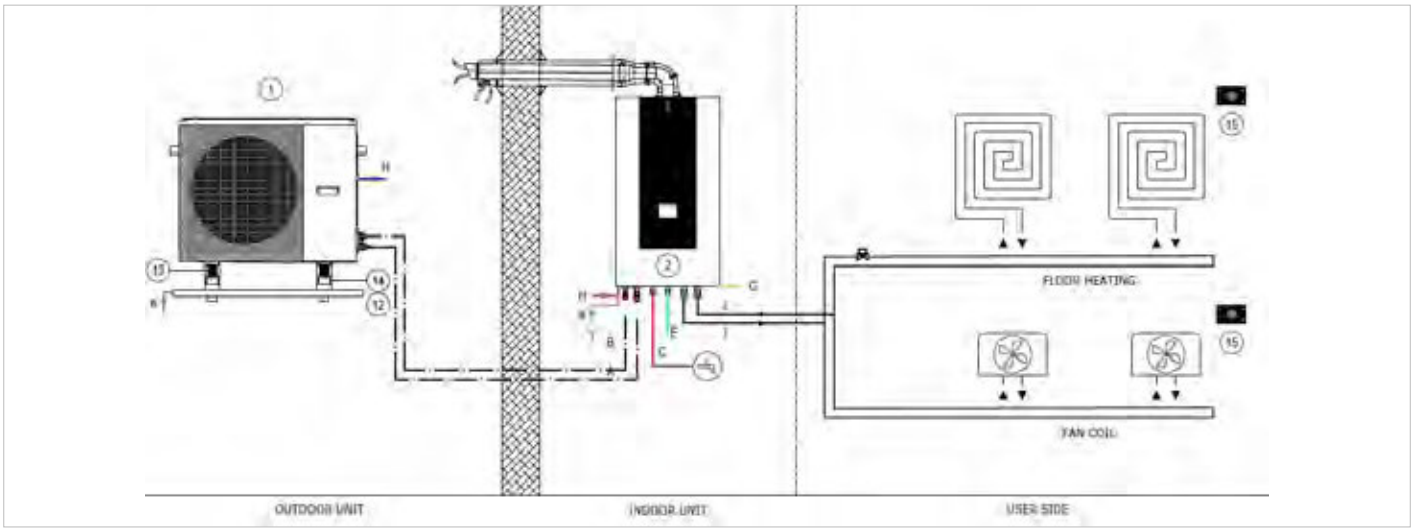
BUS RS 485
Acqua tecnica
Acqua fredda sanitaria
Acqua calda sanitaria
Scarico condensa

## Descrizione generale del sistema e possibili collegamenti - Configurazione BOX

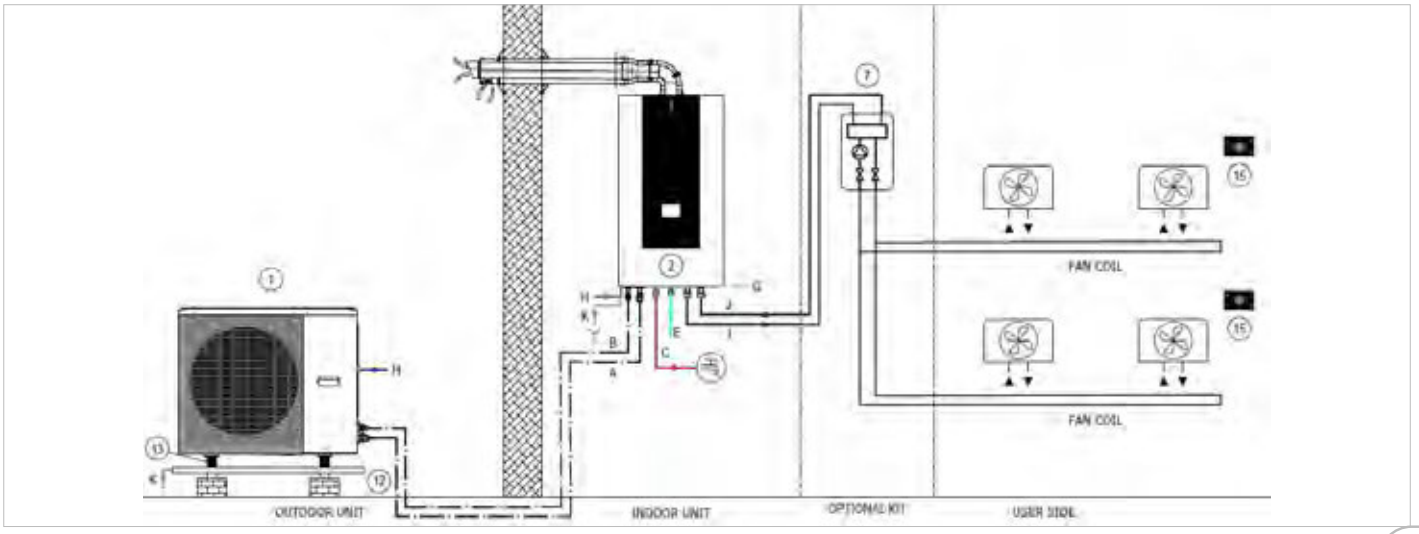
### Kit 2 zone




### Kit zona singola

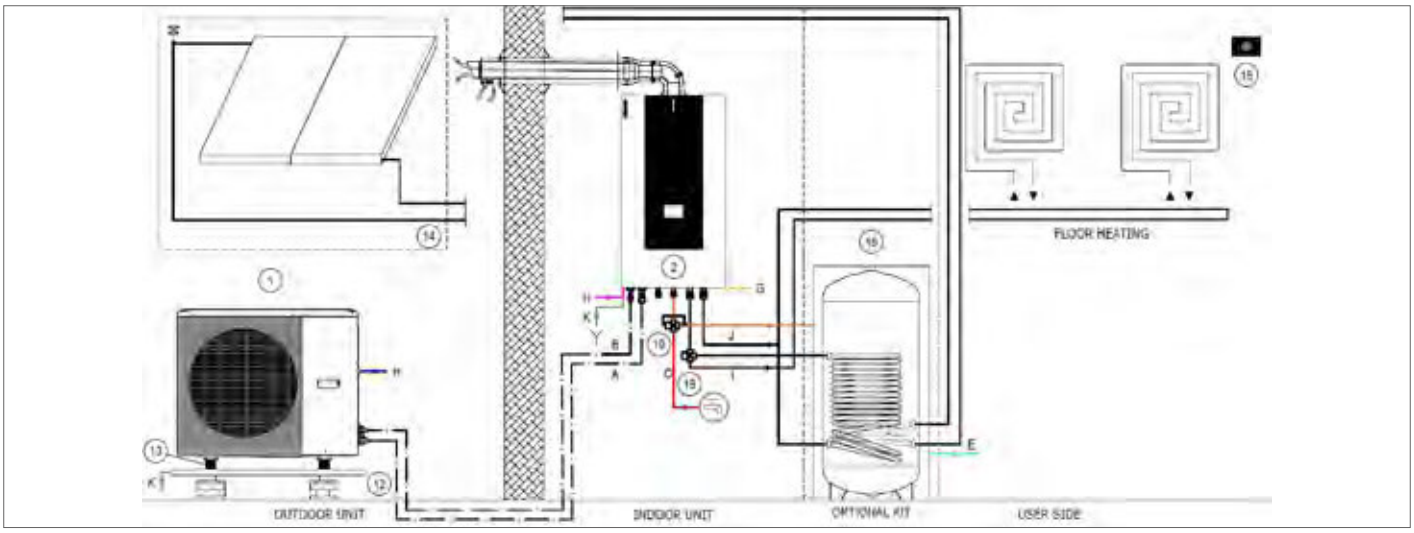



### Kit mono zona

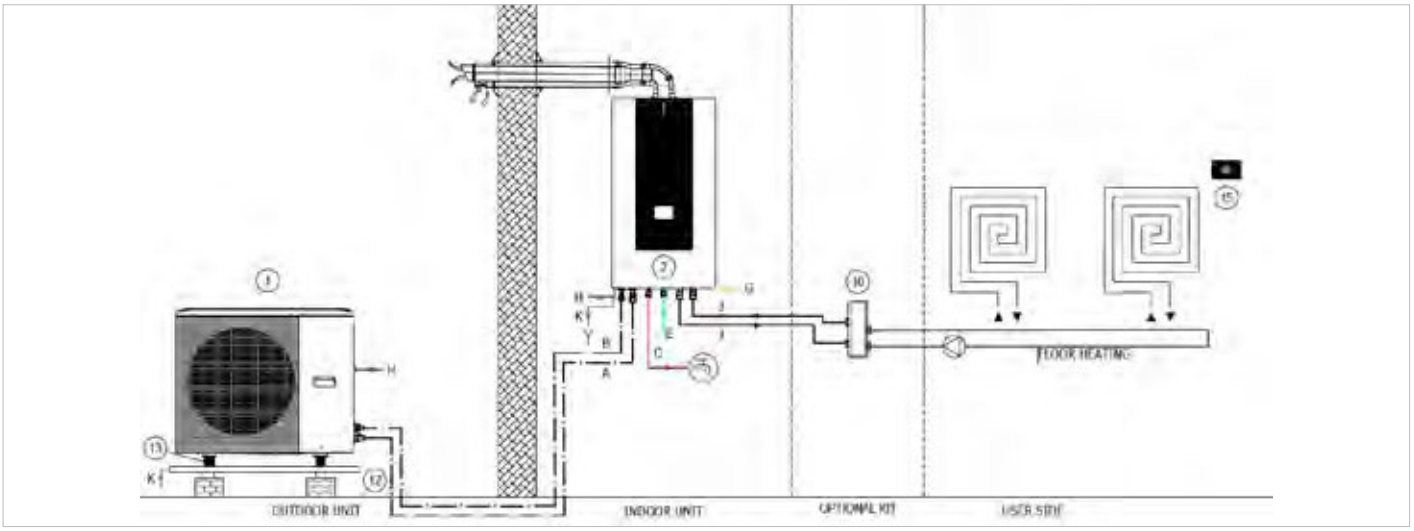


## Descrizione generale del sistema e possibili collegamenti - Configurazione BOX

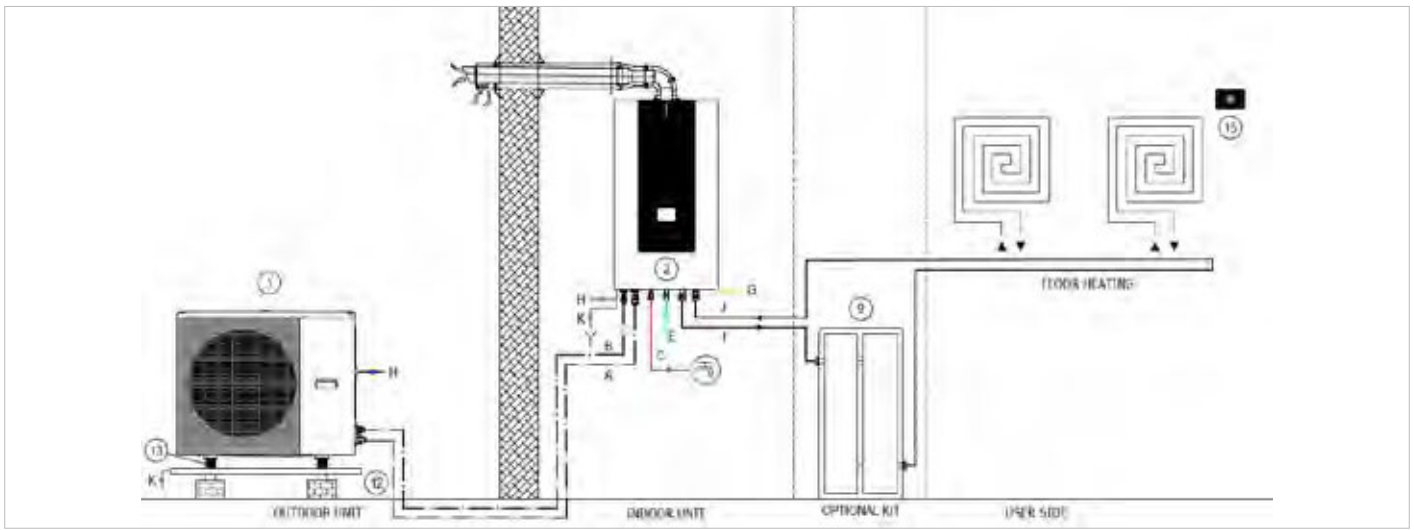
### Accumulo ACS




### Disgiuntore da 1L

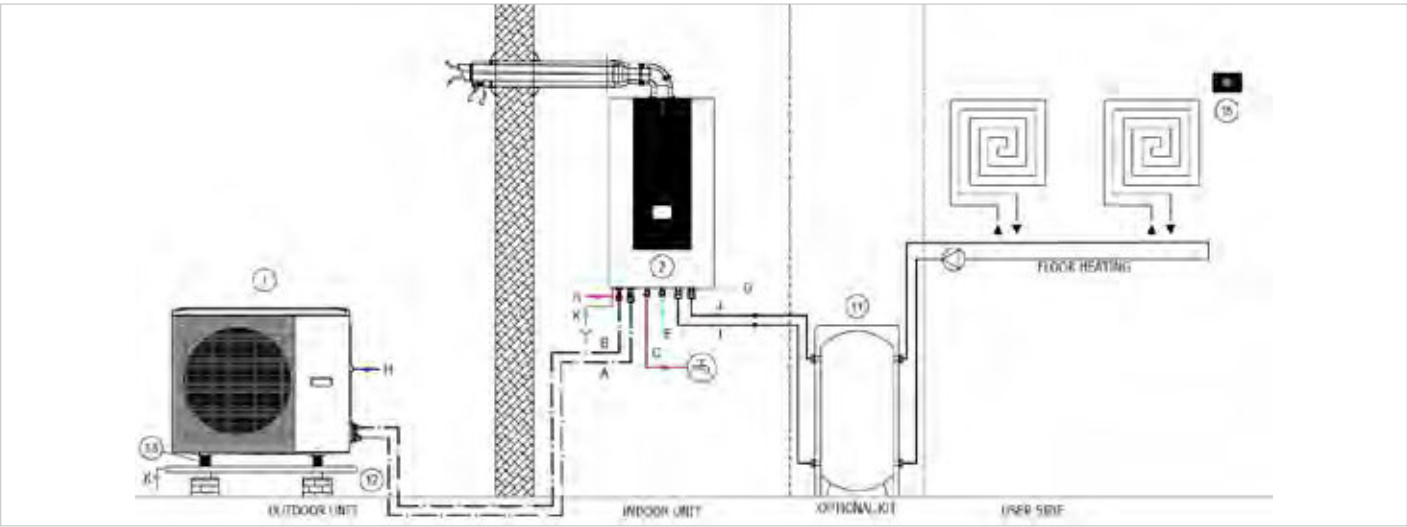



### Accumulo inerziale 40 L



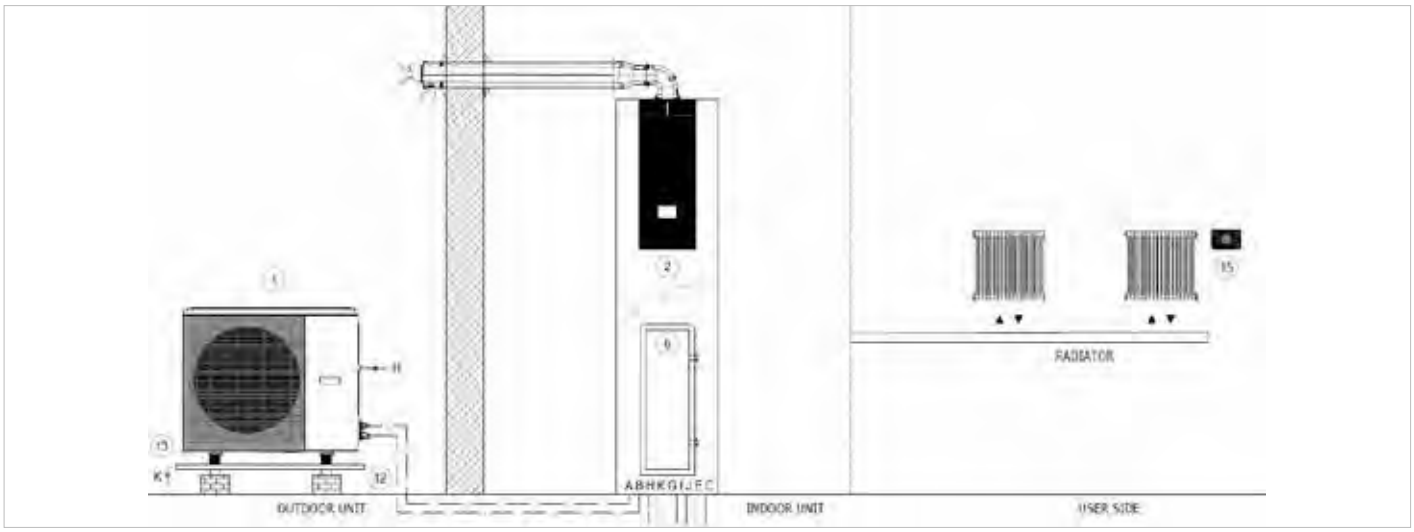
## Descrizione generale del sistema e possibili collegamenti - Configurazione BOX

### Disgiuntore/Accumulo 50L

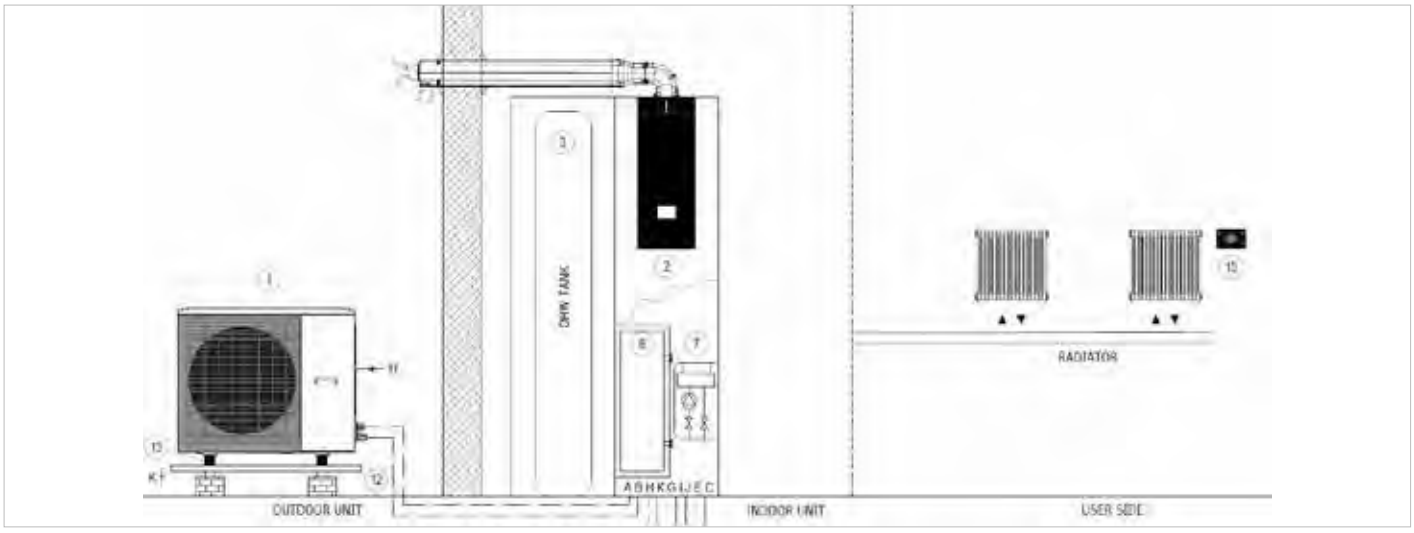


## Descrizione generale del sistema e possibili collegamenti - Configurazione T-UNO

### T-UNO modulo Kit 2 zone



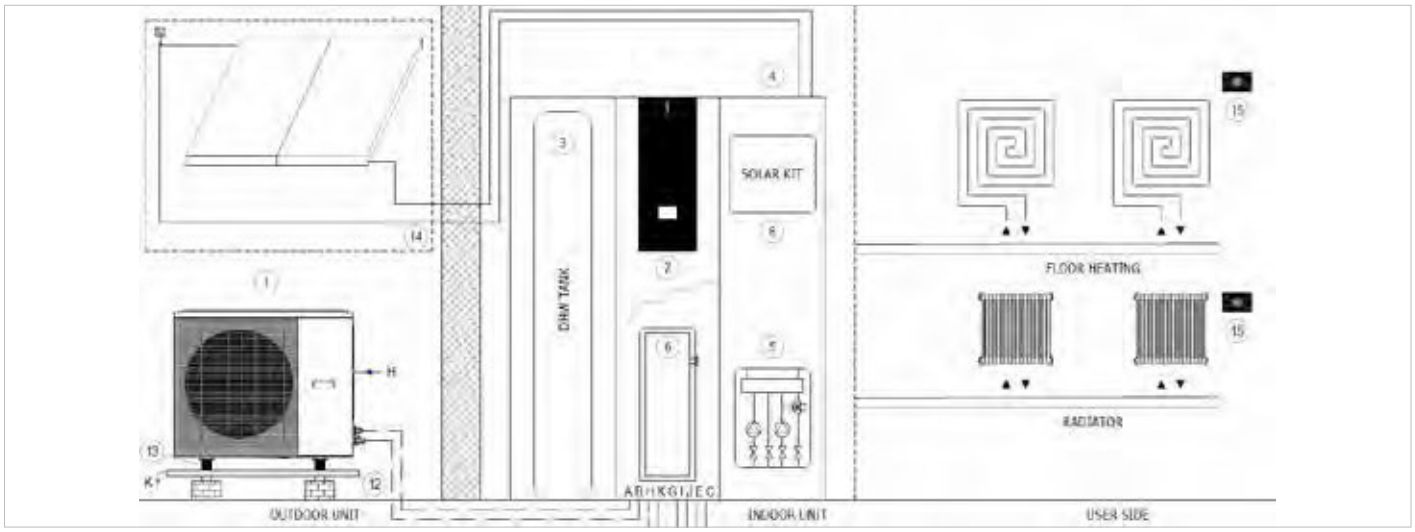

### T-UNO modulo Accumulo inerziale




### T-DUE moduli ACS + Kit Solare + Kit monozona

## Descrizione generale del sistema e possibili collegamenti - Configurazione T-TRE

### T-TRE moduli ACS + Accumulo inerziale + Kit 2 zone + Kit solare




### T-TRE moduli ACS + ACS + Kit solare

Clivet S.p.A. dichiara che i dati da utilizzare per il calcolo secondo la norma UNI/TS 11300 parte 4 del rendimento di generazione delle pompe di calore di sua produzione sono quelli indicati nelle tabelle seguenti.
I dati contenuti nel presente documento possono essere aggiornati dal costruttore in caso di aggiornamenti di gamma senza obbligo di preavviso.

## UNI/TS 11300 Parte 4

**SPHERA EVO 2.0 - Grandezza 2.1**

| Dati per determinazione COPPL T mandata 20°C | | Tdesignh | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Te | -10 | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 2.1 | PLR | 100% | 88% | 54% | 35% | 15% |
| | DC | | 4,74 | 4,50 | 4,32 | 4,33 |
| | CR | | 1,00 | 0,65 | 0,44 | 0,19 |
| | P | 5,39 | 4,74 | 3,05 | 1,99 | 1,45 |
| | COP (carico parziale) | | 3,15 | 4,96 | 6,81 | 6,23 |
| | COP (pieno carico) | | 3,15 | 4,46 | 5,42 | 6,37 |
| | Fcop | | 1,00 | 1,11 | 1,26 | 0,98 |
| Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria | | | | | | |
| | Te | Tm | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 2.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 35°C | 4,74 | 4,50 | 4,32 | 4,33 |
| | | 45°C | 4,31 | 4,35 | 4,16 | 4,16 |
| | | 55°C | 4,40 | 4,40 | 4,08 | 4,50 |
| | COP | 35°C | 3,15 | 4,46 | 5,42 | 6,37 |
| | | 45°C | 2,51 | 3,27 | 3,93 | 4,52 |
| | | 55°C | 1,99 | 2,56 | 3,00 | 3,44 |
| ACS Dati di Potenza e COP a pieno carico | | | | Te | | |
| | Te | Tm | 7 | 15 | 20 | 35 |
| 2.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 55°C | 4,08 | 5,11 | 5,71 | 6,85 |
| | COP | 55°C | 3,00 | 3,84 | 4,23 | 3,90 |

**SPHERA EVO 2.0 - Grandezza 3.1**

| Dati per determinazione COPPL T mandata 20°C | | Tdesignh | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Te | -10 | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 3.1 | PLR | 100% | 88% | 54% | 35% | 15% |
| | DC | | 5,51 | 5,89 | 6,18 | 6,28 |
| | CR | | 1,00 | 0,57 | 0,35 | 0,15 |
| | P | 6,26 | 5,51 | 3,30 | 2,24 | 1,45 |
| | COP (carico parziale) | | 3,13 | 4,91 | 7,11 | 5,70 |
| | COP (pieno carico) | | 3,13 | 4,15 | 5,21 | 6,10 |
| | Fcop | | 1,00 | 1,18 | 1,36 | 0,93 |
| Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria | | | | Te | | |
| | Te | Tm | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 3.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 35°C | 5,51 | 5,89 | 6,18 | 6,28 |
| | | 45°C | 5,22 | 6,42 | 6,03 | 6,53 |
| | | 55°C | 5,15 | 5,46 | 5,94 | 6,64 |
| | COP | 35°C | 3,13 | 4,15 | 5,21 | 6,10 |
| | | 45°C | 2,41 | 3,07 | 3,83 | 4,41 |
| | | 55°C | 2,03 | 2,56 | 3,07 | 3,55 |
| ACS Dati di Potenza e COP a pieno carico | | | | Te | | |
| | Te | Tm | 7 | 15 | 20 | 35 |
| 3.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 55°C | 5,94 | 6,99 | 7,33 | 8,80 |
| | COP | 55°C | 3,07 | 3,97 | 4,44 | 4,10 |

# Dati per il calcolo UNI/TS 11300

**SPHERA EVO 2.0 - Grandezza 4.1**

| Dati per determinazione COPPL T mandata 20°C | | Tdesignh | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Te | -10 | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 4.1 | PLR | 100% | 88% | 54% | 35% | 15% |
| | DC | | 7,15 | 5,64 | 8,30 | 8,21 |
| | CR | | 1,00 | 0,78 | 0,34 | 0,15 |
| | P | 8,13 | 7,15 | 4,65 | 2,91 | 1,85 |
| | COP (carico parziale) | | 3,30 | 5,17 | 7,08 | 6,01 |
| | COP (pieno carico) | | 3,30 | 3,69 | 5,31 | 6,41 |
| | Fcop | | 1,00 | 1,40 | 1,33 | 0,94 |
| Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria | | | | Te | | |
| | Te | Tm | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 4.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 35°C | 7,15 | 5,64 | 8,30 | 8,21 |
| | | 45°C | 6,34 | 6,59 | 8,22 | 8,07 |
| | | 55°C | 6,08 | 6,27 | 7,50 | 7,55 |
| | COP | 35°C | 3,30 | 3,69 | 5,31 | 6,41 |
| | | 45°C | 2,56 | 3,26 | 3,95 | 4,69 |
| | | 55°C | 2,17 | 2,69 | 3,19 | 3,72 |
| ACS Dati di Potenza e COP a pieno carico | | | | Te | | |
| | Te | Tm | 7 | 15 | 20 | 35 |
| 4.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 55°C | 7,50 | 8,37 | 9,18 | 11,02 |
| | COP | 55°C | 3,19 | 4,11 | 4,50 | 4,15 |

**SPHERA EVO 2.0 - Grandezza 5.1**

| Dati per determinazione COPPL T mandata 20°C | | Tdesignh | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Te | -10 | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 5.1 | PLR | 100% | 88% | 54% | 35% | 15% |
| | DC | | 8,45 | 9,30 | 10,09 | 10,26 |
| | CR | | 1,00 | 0,56 | 0,33 | 0,14 |
| | P | 9,60 | 8,45 | 5,23 | 3,47 | 1,96 |
| | COP (carico parziale) | | 3,18 | 5,03 | 7,33 | 6,16 |
| | COP (pieno carico) | | 3,18 | 4,12 | 5,01 | 5,97 |
| | Fcop | | 1,00 | 1,22 | 1,46 | 1,03 |
| Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria | | | | Te | | |
| | Te | Tm | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 5.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 35°C | 8,45 | 9,30 | 10,09 | 10,26 |
| | | 45°C | 7,71 | 9,16 | 10,01 | 10,06 |
| | | 55°C | 7,08 | 8,49 | 9,60 | 9,19 |
| | COP | 35°C | 3,18 | 4,12 | 5,01 | 5,97 |
| | | 45°C | 2,59 | 3,11 | 3,86 | 4,32 |
| | | 55°C | 2,11 | 2,66 | 3,10 | 3,65 |
| ACS Dati di Potenza e COP a pieno carico | | | | Te | | |
| | Te | Tm | 7 | 15 | 20 | 35 |
| 5.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 55°C | 9,60 | 8,99 | 8,78 | 10,54 |
| | COP | 55°C | 3,10 | 4,03 | 4,53 | 4,18 |

Termini e definizioni
Tm = Temperatura di mandata
Tdesignh = temperatura di progetto del clima A - Average (definito nella UNI EN 14825)
A, B, C, D = nomi identificativi delle quattro condizioni a cui sono associate diverse temperature dell'aria esterna (Te)
Te = Temperatura dell'aria esterna
PLR = Part Load Ratio ossia fattore di carico climatico
DC = Potenza a pieno carico riferita alle temperature indicate
CR = Fattore di carico della pompa di calore
P = Potenza richiesta dall'impianto
COP' (pieno carico) = COP a pieno carico riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate
COP (carico parziale) = COP a carico CR e riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate
fCOP = fattore di correzione del COP e definito come: COP' (pieno carico) / COP (carico parziale)
PdC = acronimo per Pompa di Calore
ACS = acronimo per Acqua Calda Sanitaria

**SPHERA EVO 2.0 - Grandezza 6.1**

| Dati per determinazione COPPL T mandata 20°C | | Tdesignh | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Te | -10 | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 6.1 | PLR | 100% | 88% | 54% | 35% | 15% |
| | DC | | 10,69 | 13,01 | 12,13 | 12,26 |
| | CR | | 1,00 | 0,50 | 0,35 | 0,15 |
| | P | 12,14 | 10,69 | 6,57 | 4,48 | 3,67 |
| | COP (carico parziale) | | 3,07 | 4,68 | 6,90 | 6,33 |
| | COP (pieno carico) | | 3,07 | 3,93 | 5,00 | 5,68 |
| | Fcop | | 1,00 | 1,19 | 1,38 | 1,12 |
| Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria | | | | Te | | |
| | Te | Tm | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 6.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 35°C | 10,69 | 13,01 | 12,13 | 12,26 |
| | | 45°C | 11,21 | 12,52 | 12,30 | 11,56 |
| | | 55°C | 10,10 | 12,05 | 12,07 | 10,89 |
| | COP | 35°C | 3,07 | 3,93 | 5,00 | 5,68 |
| | | 45°C | 3,14 | 3,34 | 3,80 | 4,59 |
| | | 55°C | 1,76 | 2,88 | 3,10 | 3,78 |
| ACS Dati di Potenza e COP a pieno carico | | | | Te | | |
| | Te | Tm | 7 | 15 | 20 | 35 |
| 6.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 55°C | 12,07 | 12,30 | 13,71 | 16,45 |
| | COP | 55°C | 3,10 | 4,19 | 4,59 | 4,23 |

**SPHERA EVO 2.0 - Grandezza 7.1**

| Dati per determinazione COPPL T mandata 20°C | | Tdesignh | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Te | -10 | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 7.1 | PLR | 100% | 88% | 54% | 35% | 15% |
| | DC | | 12,33 | 12,71 | 14,51 | 12,31 |
| | CR | | 1,00 | 0,60 | 0,34 | 0,17 |
| | P | 14,01 | 12,33 | 7,97 | 5,21 | 3,67 |
| | COP (carico parziale) | | 2,87 | 4,62 | 7,07 | 6,70 |
| | COP (pieno carico) | | 2,87 | 4,00 | 4,70 | 5,70 |
| | Fcop | | 1,00 | 1,16 | 1,50 | 1,18 |
| Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria | | | | Te | | |
| | Te | Tm | -7 | 2 | 7 | 12 |
| 7.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 35°C | 12,33 | 12,71 | 14,51 | 12,31 |
| | | 45°C | 11,27 | 11,21 | 14,00 | 11,61 |
| | | 55°C | 10,35 | 11,71 | 13,85 | 10,94 |
| | COP | 35°C | 2,87 | 4,00 | 4,70 | 5,70 |
| | | 45°C | 2,61 | 3,11 | 3,65 | 4,61 |
| | | 55°C | 2,18 | 2,91 | 3,05 | 3,80 |
| ACS Dati di Potenza e COP a pieno carico | | | | Te | | |
| | Te | Tm | 7 | 15 | 20 | 35 |
| 7.1 | Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW) | 55°C | 13,85 | 12,35 | 13,76 | 16,51 |
| | COP | 55°C | 3,05 | 4,21 | 4,60 | 4,25 |

Termini e definizioni
Tm = Temperatura di mandata
Tdesignh = temperatura di progetto del clima A - Average (definito nella UNI EN 14825)
A, B, C, D = nomi identificativi delle quattro condizioni a cui sono associate diverse temperature dell'aria esterna (Te)
Te = Temperatura dell'aria esterna
PLR = Part Load Ratio ossia fattore di carico climatico
DC = Potenza a pieno carico riferita alle temperature indicate
CR = Fattore di carico della pompa di calore
P = Potenza richiesta dall'impianto
COP' (pieno carico) = COP a pieno carico riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate
COP (carico parziale) = COP a carico CR e riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate
fCOP = fattore di correzione del COP e definito come: COP' (pieno carico) / COP (carico parziale)
PdC = acronimo per Pompa di Calore
ACS = acronimo per Acqua Calda Sanitaria

# Dati per il calcolo UNI/TS 11300

**SPHERA EVO 2.0 - Grandezza 8.1**

| Dati per determinazione COPPL T mandata 20°C | | Tdesignh | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Te** | -10 | -7 | 2 | 7 | 12 |
| **8.1** | **PLR** | 100% | 88% | 54% | 35% | 15% |
| | **DC** | | 13,82 | 14,30 | 16,01 | 15,20 |
| | **CR** | | 1,00 | 0,59 | 0,34 | 0,16 |
| | **P** | 15,71 | 13,82 | 8,55 | 5,88 | 3,67 |
| | **COP (carico parziale)** | | 2,86 | 4,59 | 7,13 | 6,44 |
| | **COP (pieno carico)** | | 2,86 | 3,85 | 4,55 | 5,43 |
| | **Fcop** | | 1,00 | 1,19 | 1,57 | 1,19 |
| **Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria** | | | **Te** | | | |
| | **Te** | Tm | -7 | 2 | 7 | 12 |
| **8.1** | **Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW)** | 35°C | 13,82 | 14,30 | 16,01 | 15,20 |
| | | 45°C | 12,35 | 13,79 | 16,01 | 14,55 |
| | | 55°C | 11,23 | 13,32 | 16,00 | 13,91 |
| | **COP** | 35°C | 2,86 | 3,85 | 4,55 | 5,43 |
| | | 45°C | 2,58 | 3,28 | 3,60 | 4,49 |
| | | 55°C | 2,13 | 2,80 | 2,90 | 4,00 |
| **ACS Dati di Potenza e COP a pieno carico** | | | | **Te** | | |
| | **Te** | **Tm** | 7 | 15 | 20 | 35 |
| **8.1** | **Potenza Termica $\Phi_{H,HP\ out}$ (kW)** | 55°C | 16,00 | 13,91 | 13,90 | 16,68 |
| | **COP** | 55°C | 2,90 | 4,39 | 4,86 | 4,49 |

Termini e definizioni
Tm = Temperatura di mandata
Tdesignh = temperatura di progetto del clima A - Average (definito nella UNI EN 14825)
A, B, C, D = nomi identificativi delle quattro condizioni a cui sono associate diverse temperature dell'aria esterna (Te)
Te = Temperatura dell'aria esterna
PLR = Part Load Ratio ossia fattore di carico climatico
DC = Potenza a pieno carico riferita alle temperature indicate
CR = Fattore di carico della pompa di calore
P = Potenza richiesta dall'impianto
COP' (pieno carico) = COP a pieno carico riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate
COP (carico parziale) = COP a carico CR e riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate
fCOP = fattore di correzione del COP e definito come: COP' (pieno carico) / COP (carico parziale)
PdC = acronimo per Pompa di Calore
ACS = acronimo per Acqua Calda Sanitaria

I dati sono riportati fanno riferimento ai valori di potenza nominali alle condizioni dichiarate.

## UNI/TS 11300 Parte 3

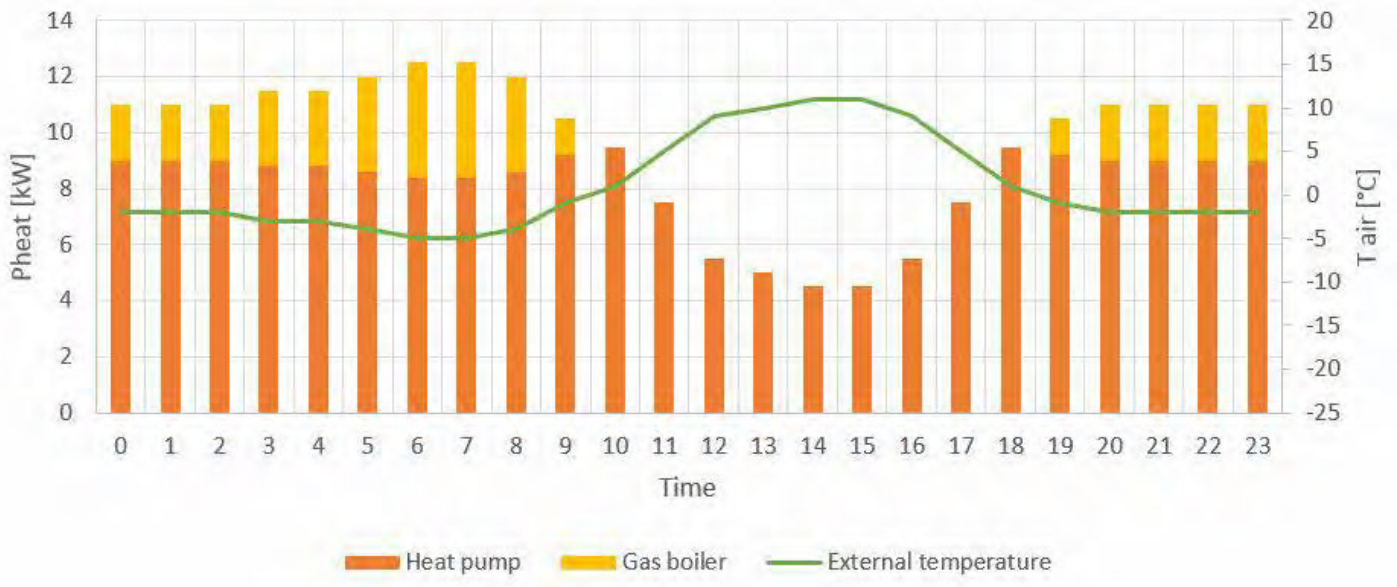
| GRANDEZZE | Potenzialità frigorifera kW | | | | EER | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Prova** | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 100% | 75% | 50% | 25% | 100% | 75% | 50% | 25% |
| **220-240V N 50Hz** | | | | | | | | |
| **2.1** | 4,26 | 3,20 | 2,05 | 0,90 | 3,50 | 4,71 | 5,84 | 5,81 |
| **3.1** | 6,25 | 4,59 | 2,96 | 1,35 | 3,09 | 4,43 | 6,17 | 7,40 |
| **4.1** | 7,46 | 5,20 | 3,51 | 1,63 | 3,33 | 4,48 | 6,67 | 9,30 |
| **5.1** | 9,10 | 6,43 | 4,25 | 1,94 | 3,09 | 4,26 | 6,73 | 10,48 |
| **6.1** | 11,80 | 8,89 | 6,01 | 2,91 | 2,75 | 3,89 | 5,73 | 7,88 |
| **7.1** | 12,86 | 9,40 | 6,29 | 2,91 | 2,55 | 3,78 | 5,71 | 7,88 |
| **8.1** | 14,20 | 10,53 | 7,12 | 2,91 | 2,45 | 3,54 | 5,38 | 7,88 |

Condizioni di riferimento prescritti da norma UNI/TS 11300-3:
1. Temperatura aria esterno B.S. 35°C Temperatura acqua refrigerata in ingresso/ uscita dai ventilconvettori 12/7 °C
2. Temperatura aria esterno B.S. 30°C Temperatura acqua refrigerata in / uscita dai ventilconvettori /7 °C
3. Temperatura aria esterno B.S. 25°C Temperatura acqua refrigerata in / uscita dai ventilconvettori /7 °C
4. Temperatura aria esterno B.S. 20°C Temperatura acqua refrigerata in / uscita dai ventilconvettori /7 °C

L'unità SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid nasce con integrazione della soluzione ibrida con caldaia a gas. Tramite il tastierino di macchina si impostano valori di temperatura di impianto e acqua calda sanitaria comuni alla pompa di calore e alla caldaia.

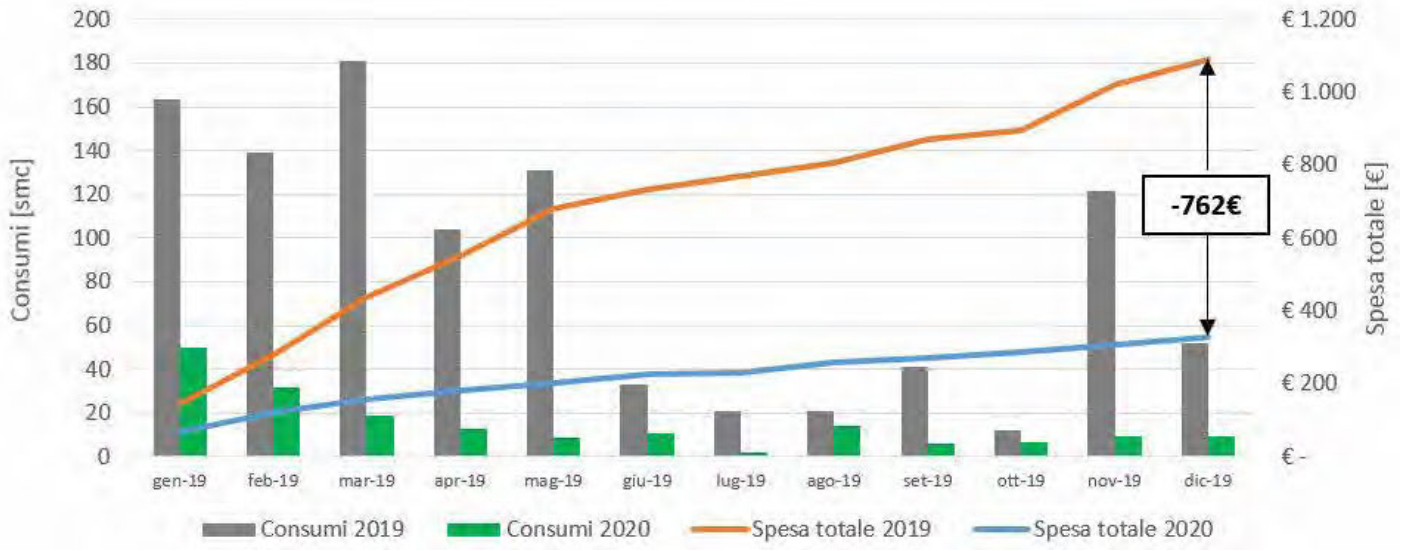
Modi di funzionamento:

- **Modalità riscaldamento:** la priorità di funzionamento viene data di standard alla pompa di calore la quale modula la potenza erogata secondo il carico richiesto dall'impianto.
  Se tale richiesta risulta non soddisfatta viene automaticamente attivata la caldaia fino al raggiungimento del set point richiesto.
  La funzione Euroswitch descritta nell'apposito capitolo sovrasta tali logiche.
- **Modalità raffrescamento:** la pompa di calore modula secondo il carico richiesto dall'impianto.
- Modalità ACS senza accumulo: la produzione di acqua calda sanitaria avviene esclusivamente tramite caldaia in modalità istantanea.
- **Modalità ACS con accumulo:** la pompa di calore riscalda l'accumulo dell'acqua calda sanitaria fino al set point dopo aver completato il riscaldamento o il raffrescamento dell'impianto. Questo permette di limitare i cambi di ciclo in estate e di soddisfare costantemenete la richiesta all'impianto.
  La caldaia agisce in integrazione instantanea all'acqua in uscita dall'accumulo quando la temperatura non è sufficiente.
  La funzione antilegionella viene eseguita dalla caldaia attraverso l'acqua tecnica.
  (Serbatoio di accumulo e valvola a 3-vie per produzione ACS con pompa di calore sono componenti opzionali).



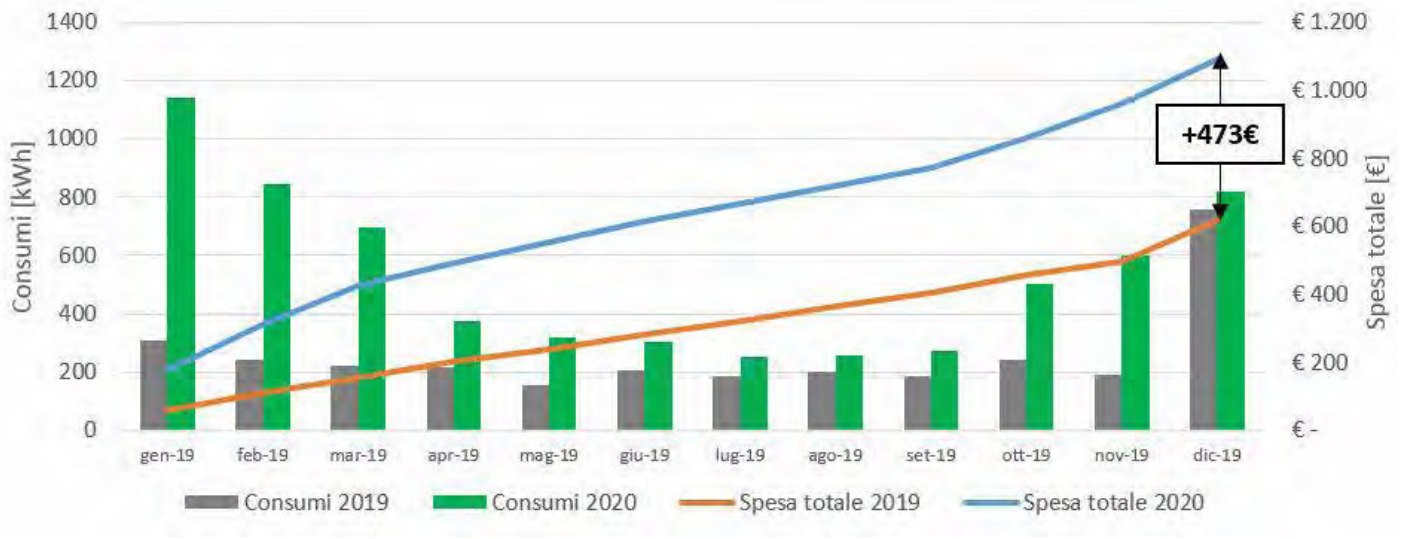
# Riqualificazione energetica

SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid offre numerosi vantaggi in termini economici ed energetici rispetto a sistemi tradizionali. Di seguito viene riportato un caso reale in un impianto domestico prima e dopo la sosituzione di una caldaia a gas con una soluzione SPHERA EVO 2.0.




## Gas naturale

## Energia elettrica



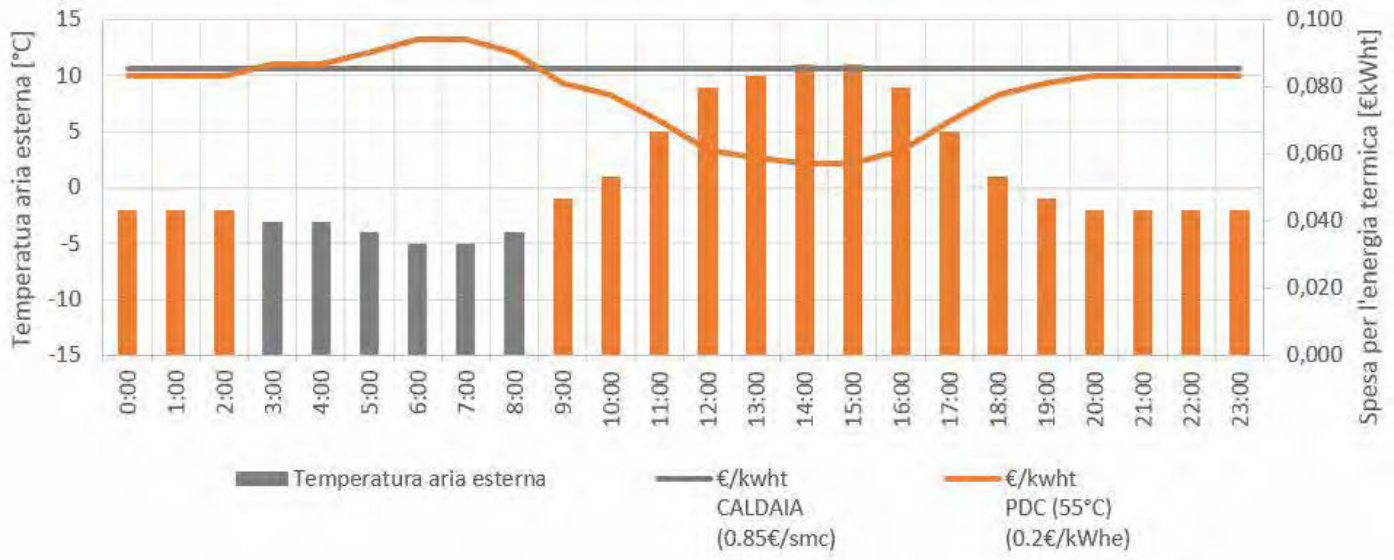

I grafici mostrano i consumi e la spesa per gas naturale ed energia elettrica per l'anno 2019 e 2020 (pompa di calore installata a fine dicembre 2019).

| Anno | Spesa gas naturale | Spesa energia elettrica | Spesa totale | Risparmio economico | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 1092 € | 620 € | 1712 € | 289 € | -20% |
| 2020 | 330 € | 1093 € | 1423 € | | |

Il risparmio economico è stato conseguito senza modificare nessun aspetto dell'impianto precendente tranne per il generatore di calore. La tipologia di terminali per il riscaldamento è di tipo a radiatore con temperatura di lavoro pari a 55°C. L'impiego di terminali a bassa temperatura (riscaldamento a pavimento) permetterebbe risparmi economici raddoppiati.

SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid offre un utile strumento per la massimizzazione del risparmio economico, per impianti ibridi con caldaia a gas, tramite la funzione EuroSwitch. In base al prezzo del gas naturale e dell'energia elettrica imposato, la pompa di calore darà priorità al suo funzionamento piuttosto che a quello della caldaia a seconda della sua efficienza. Lo scopo è utilizzare sempre la fonte di calore più economica.

### Caso 1 - Giornata tipo di gennaio - Radiatori (temperatura di mandata = 55°C)




Dalle ore 03:00 alle ore 08:00 la produzione di calore sarà affidata caldaia mentre negli altri orari alla pompa di calore.

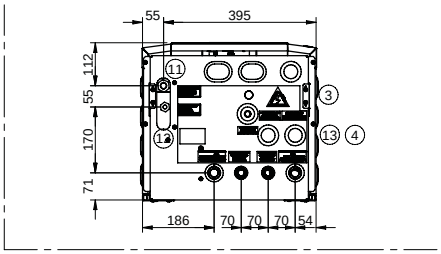
### Caso 2 - Giornata tipo di gennaio - Pavimento radiante (temperatura di mandata = 35°C)

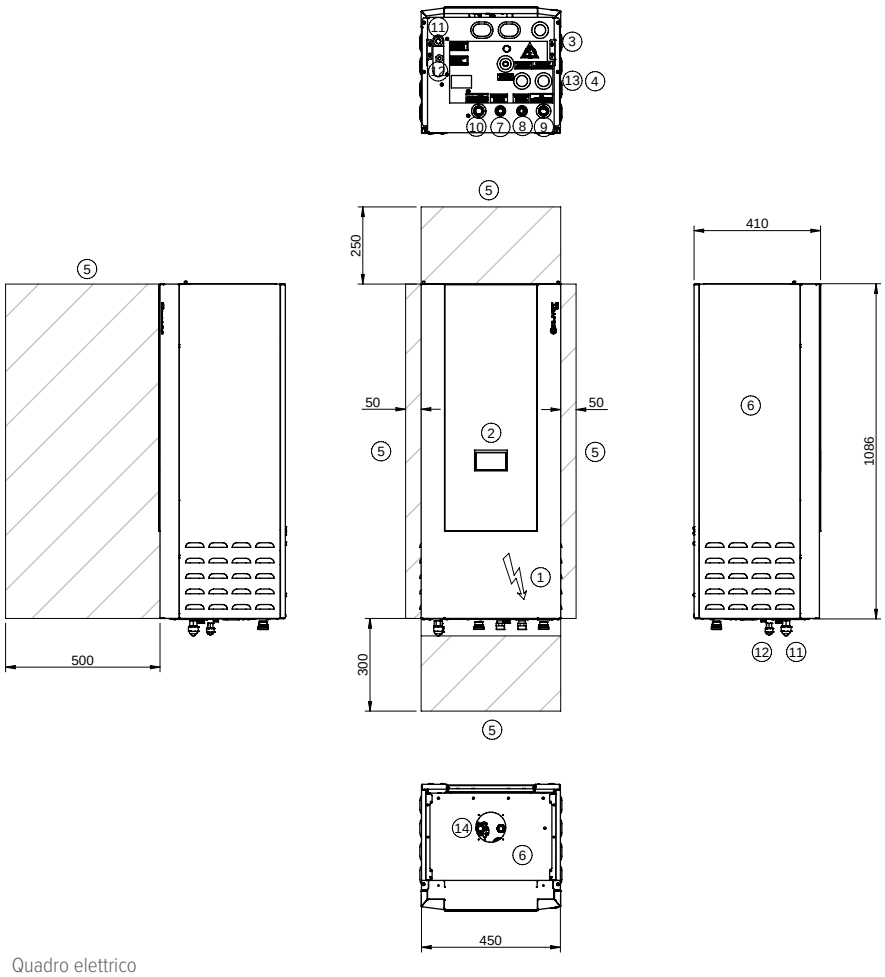
In tutte le ore del giorno la produzione di calore sarà affidata alla pompa di calore.

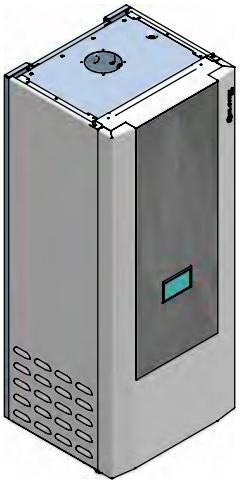
I grafici mostrano l'andamento della temperatura giornaliera e della spesa per l'energia termica. La pompa di calore varia la sua efficienza in funzione della temperatura esterna e della temperatura dell'acqua mentre la caldaia ha un rendimento fisso. Nei calcoli è stato considerato un costo medio del gas naturale pari a 0.85€/smc e dell'energia elettrica pari a 0.2€/smc.

## SPHERA EVO 2.0 BOX EASYHybrid (unità interna)

DAAGQ0001_00
DATA/DATE 18/11/2021



1. Quadro elettrico
2. Tastiera controllo unità
3. Ingresso linea elettrica
4. Scarico condensa
5. Spazi funzionali
6. Caldaia gas
7. Mandata ACS caldaia 3/4"M
8. Ritorno ACS caldaia 3/4"M
9. Mandata all'impianto 1"M
10. Ritorno all'impianto 1"M
11. Connessione aspirazione 5/8"SAE (*)
12. Connessione del liquido 3/8"SAE (*)
13. Ingresso gas caldaia
14. Uscita fumi caldaia

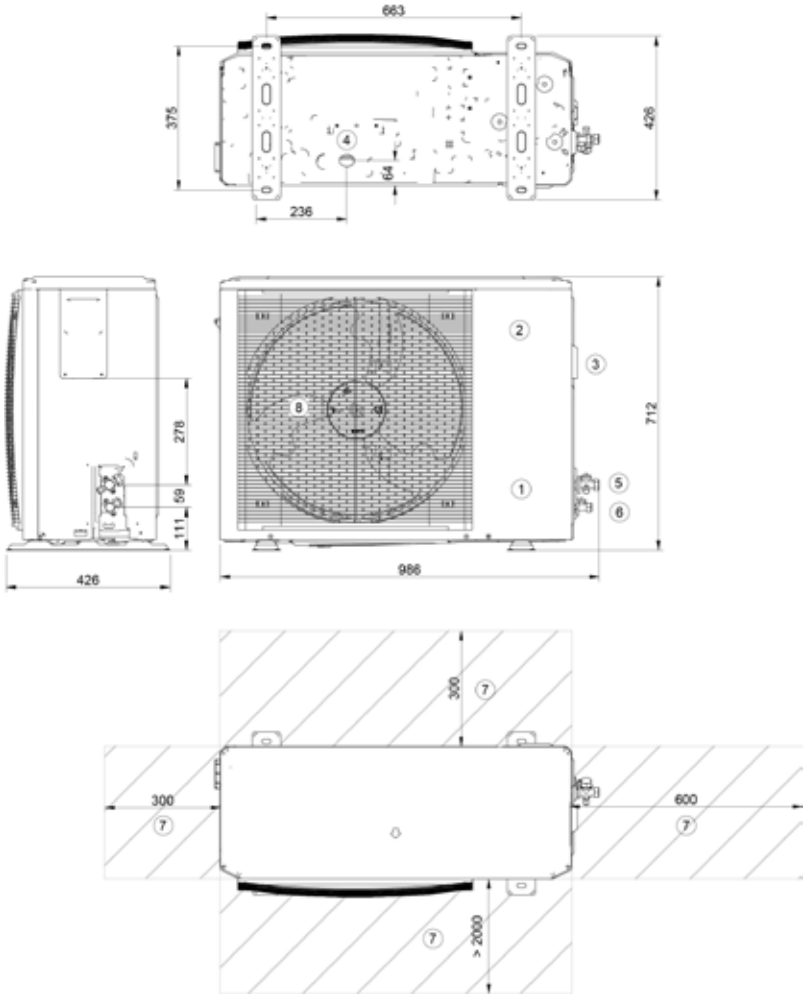
(*) Vedi istruzioni in kit RGGQ00004

| GRANDEZZE | | GAGH A | GBGH B |
|---|---|---|---|
| Peso gruppo idronico + struttura | kg | 39 | 41 |
| Peso spedizione | kg | 44 | 46 |
| Peso caldaia 24 kW | kg | 31 | - |
| Peso caldaia 34 kW | kg | 34 | 34 |
| Peso funzionamento | kg | 70/73 | 75 |

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SPHERA EVO 2.0 (unità esterna) - 2.1 ÷ 3.1

DAAQ80002_REV00
DATA/DATE 29/04/2021




1. Vano compressori
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Scarico condensa
5. Connessioni gas (1/4")
6. Connessioni gas (5/8")
7. Spazi funzionali
8. Elettroventilatore

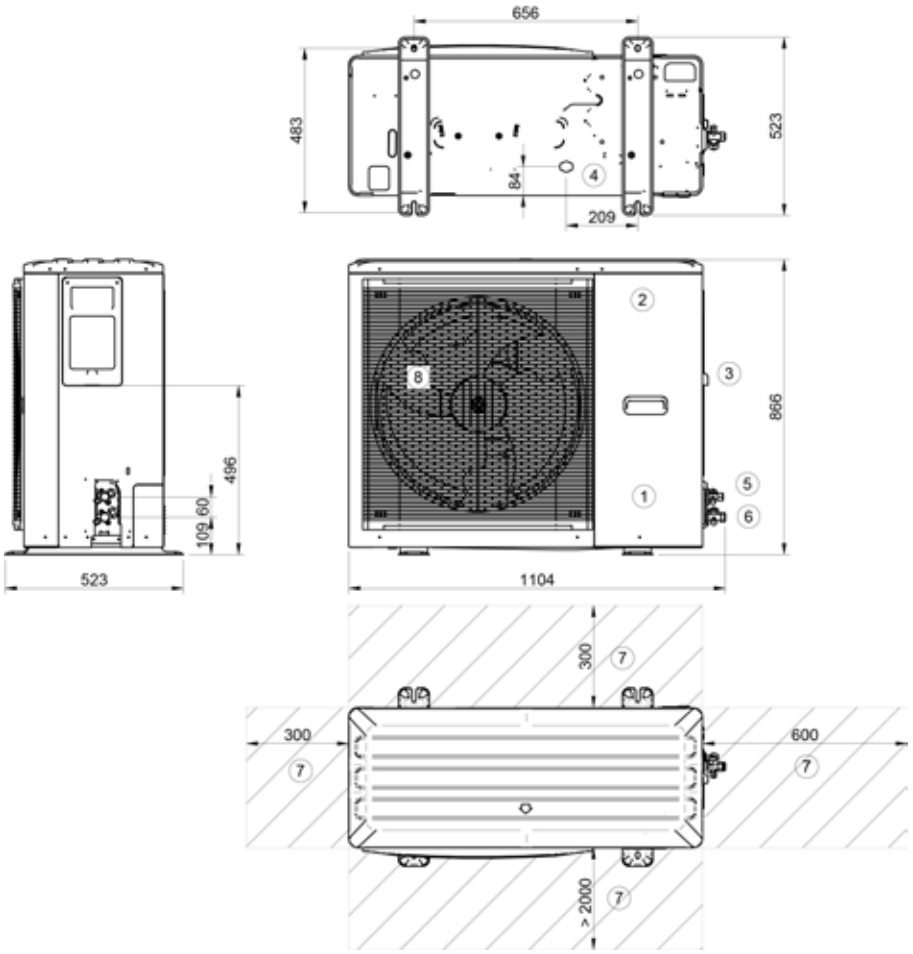
| GRANDEZZE | | | 2.1 | 3.1 |
|---|---|---|---|---|
| Peso in funzionamento | | kg | 58 | 58 |
| Peso di spedizione | | kg | 64 | 64 |

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

# Dimensionali

## SPHERA EVO 2.0 (unità esterna) - 4.1 ÷ 8.1

DAAQ80001_REV01
DATA/DATE 29/01/2021



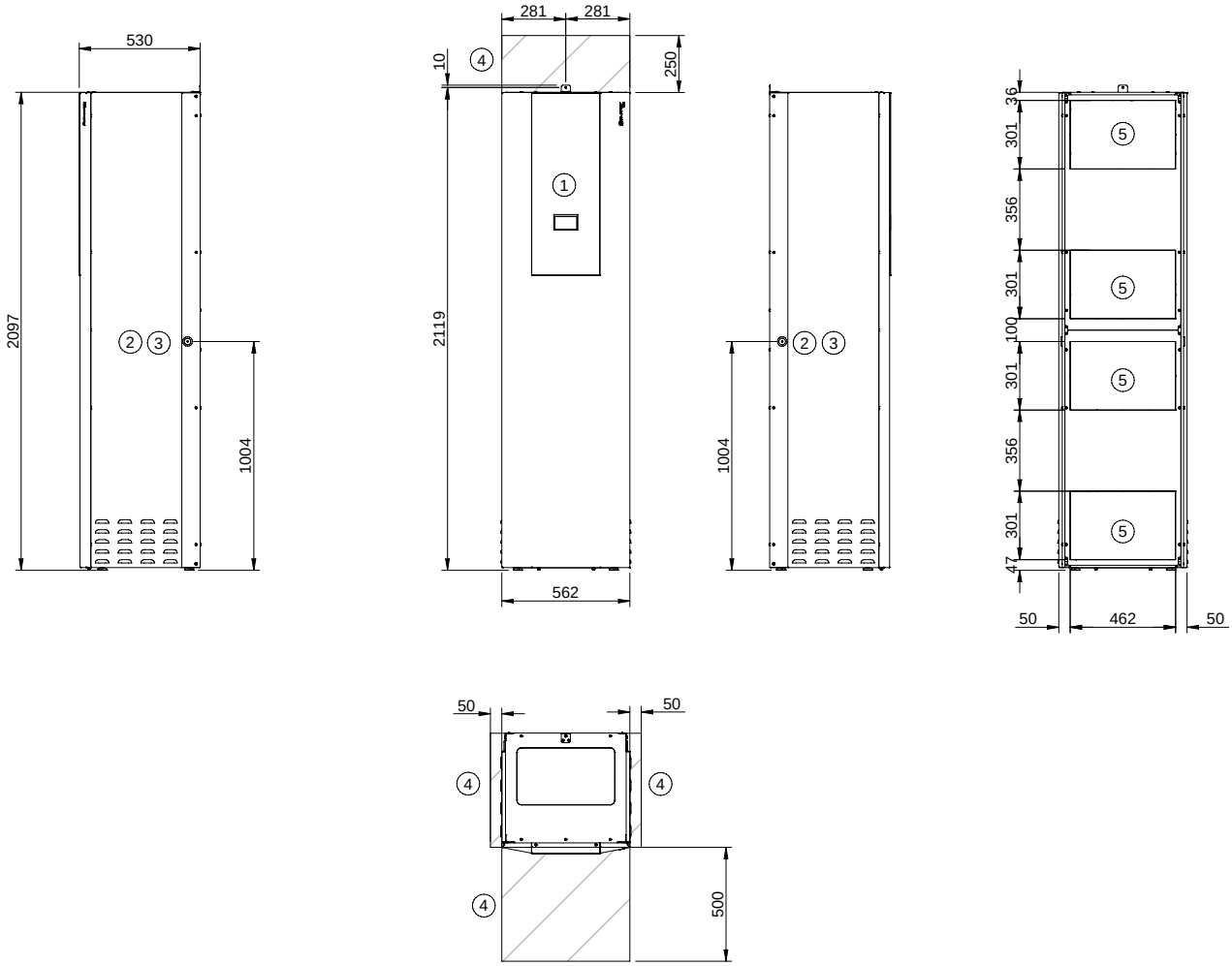

1. Vano compressori
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Scarico condensa
5. Connessioni gas (3/8")
6. Connessioni gas (5/8")
7. Spazi funzionali
8. Elettroventilatore

| GRANDEZZE | | | 4.1 / 1Ph | 5.1 / 1Ph | 6.1 / 1Ph | 6.1 / 3Ph | 7.1 / 1Ph | 7.1 / 3Ph | 8.1 / 1Ph | 8.1 / 3Ph |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peso in funzionamento | | kg | 77 | 77 | 96 | 112 | 96 | 112 | 96 | 112 |
| Peso di spedizione | | kg | 88 | 88 | 110 | 125 | 110 | 125 | 110 | 125 |

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T1

DAAGQ0001_T1_02
DATA/DATE 18/11/2021

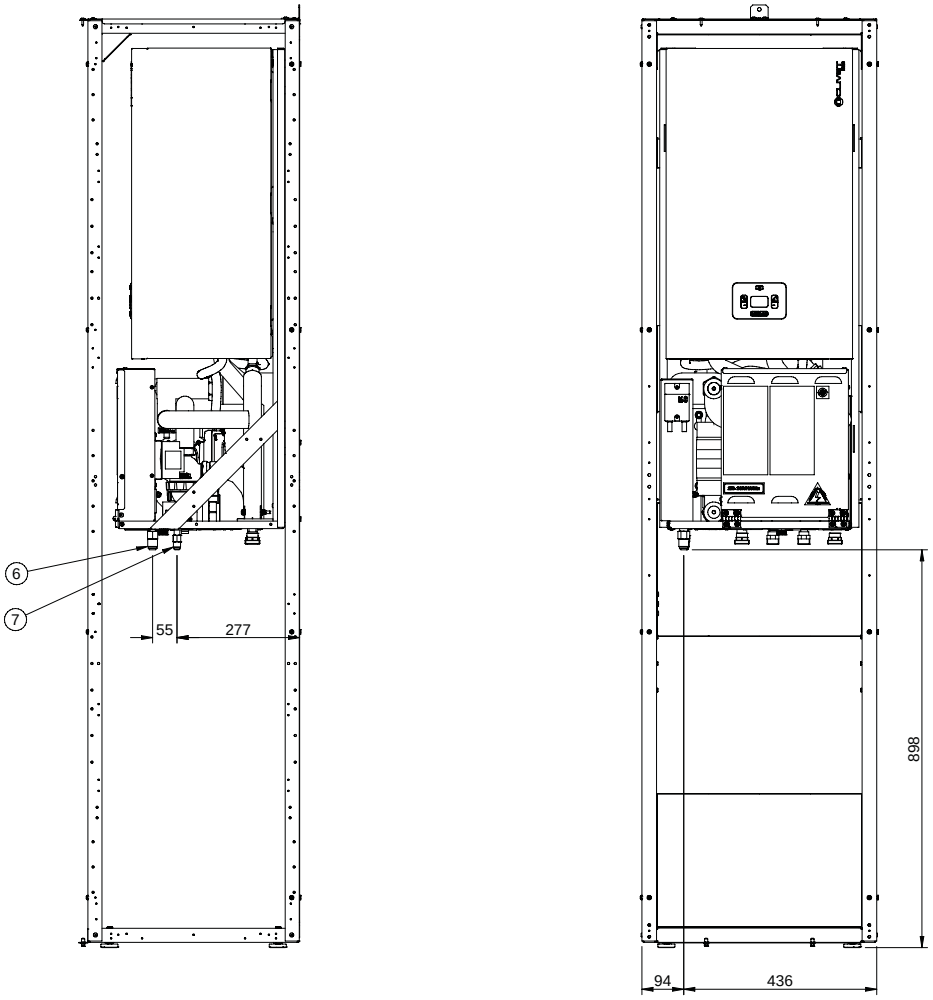



1. Tastiera controllo unità
2. Ingresso linea elettrica
3. Scarico condensa
4. Spazi funzionali
5. Scavi pretranziati

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T1

DAAGQ0001_T1_02
DATA/DATE 18/11/2021



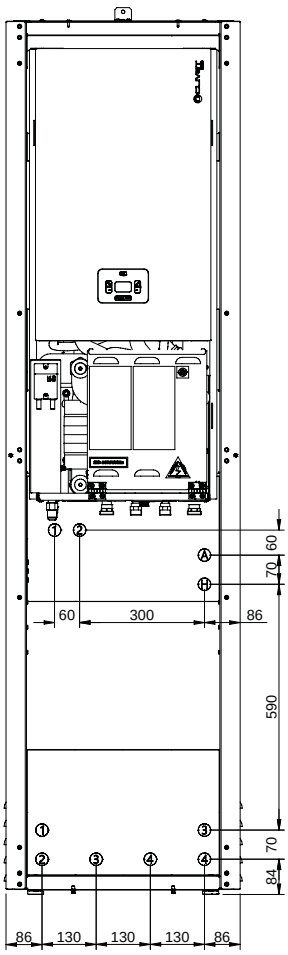

6. Linea aspirazione GAS M 5/8"
7. Linea liquido GAS M 3/8"

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

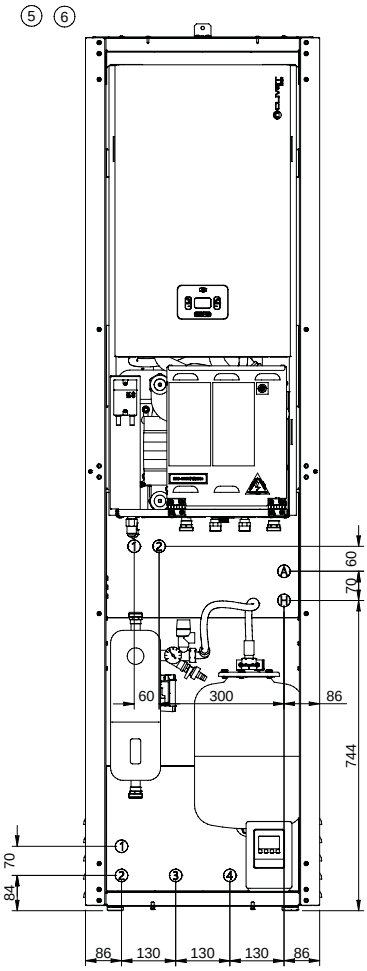
## SQKN-YEE 1 BH - A-B T1

DAAGQ0001_T1_02
DATA/DATE 18/11/2021

***Unita' STD***




***Kit Solare***




1. Linea aspirazione GAS M 5/8"
2. Linea liquido GAS M 3/8"
3. Mandata impianto F 1"
4. Ritorno impianto F1"
5. Mandata impianto solare
6. Ritorno impianto solare

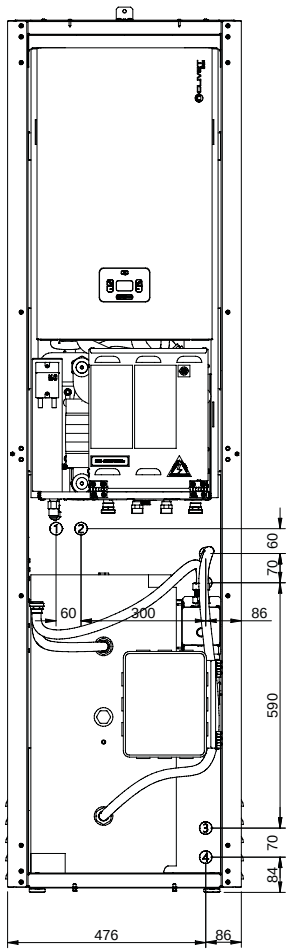
(A) Ingresso acquedotto
(H) Prelievo ACS

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

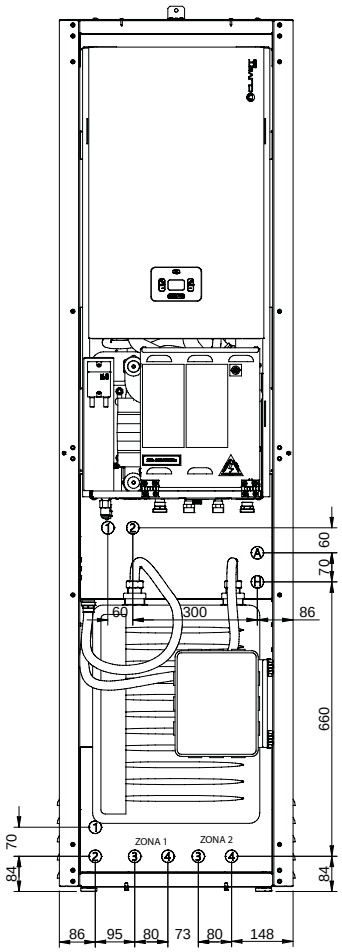
## SQKN-YEE 1 BH - A-B T1

DAAGQ0001_T1_02
DATA/DATE 18/11/2021

***Serbatoio Inerziale + Kit Monozona***




***Kit Rilanci 2 Zone***



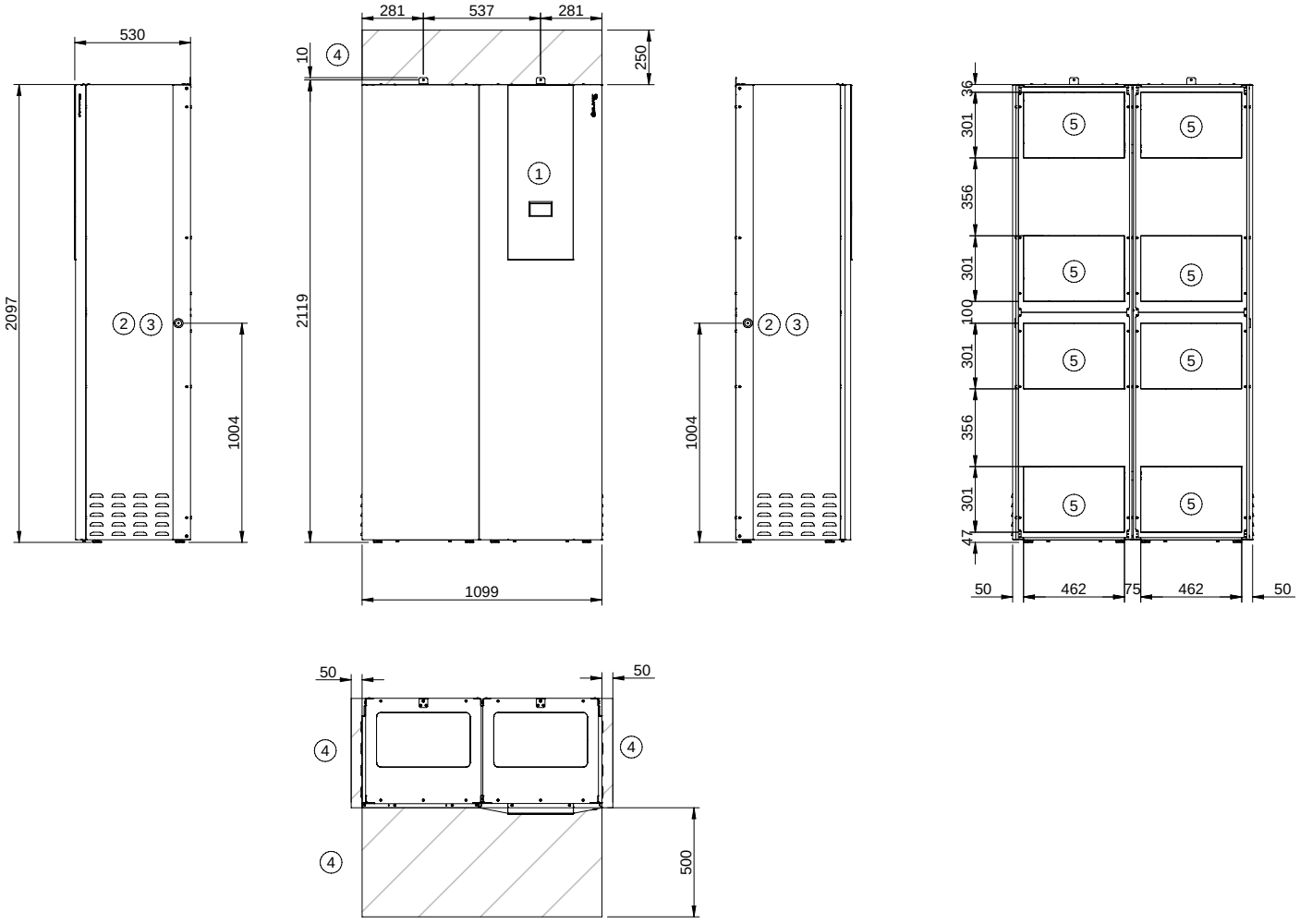

1. Linea aspirazione GAS M 5/8"
2. Linea liquido GAS M 3/8"
3. Mandata impianto F 1"
4. Ritorno impianto F1"

(A) Ingresso acquedotto
(H) Prelievo ACS

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T2

DAAGQ0001_T2_02
DATA/DATE 18/11/2021

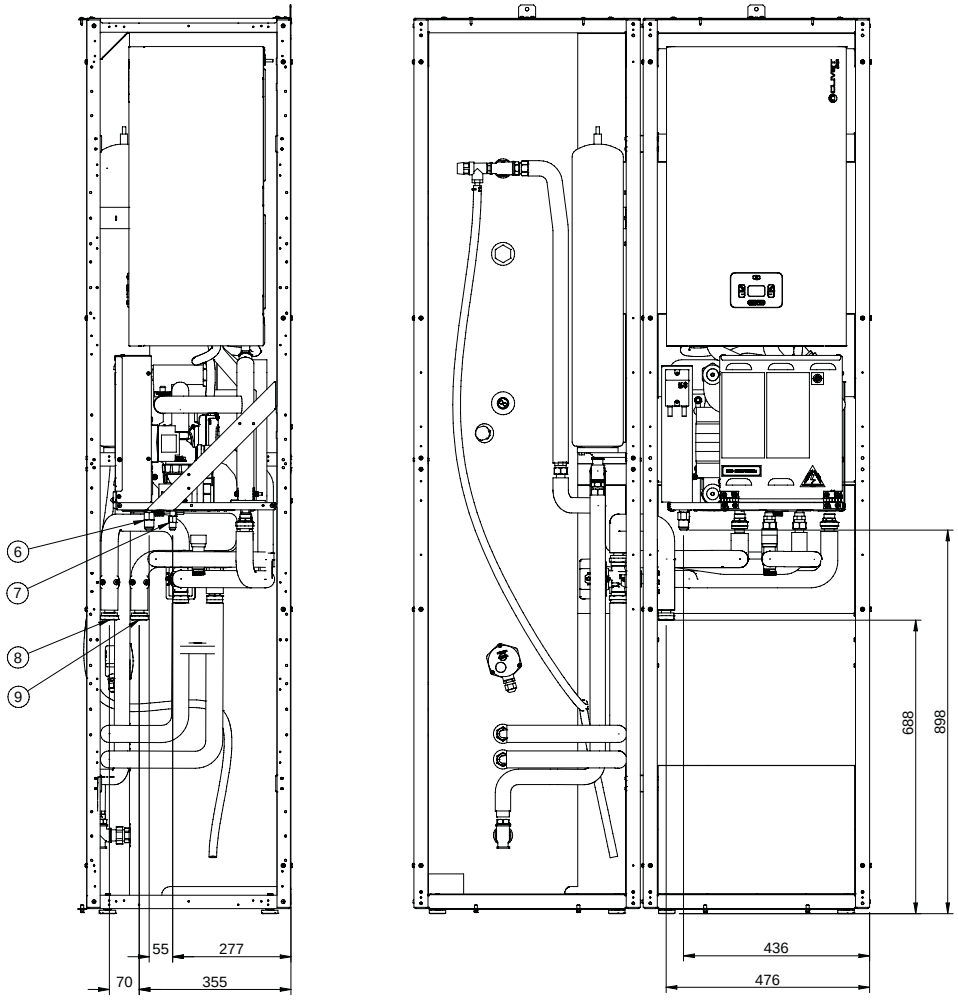



1. Tastiera conrollo unità
2. Ingresso linea eletrica
3. Scarico condensa
4. Spazi funzionali
5. Scavi pretranziati

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T2

DAAGQ0001_T2_02
DATA/DATE 18/11/2021



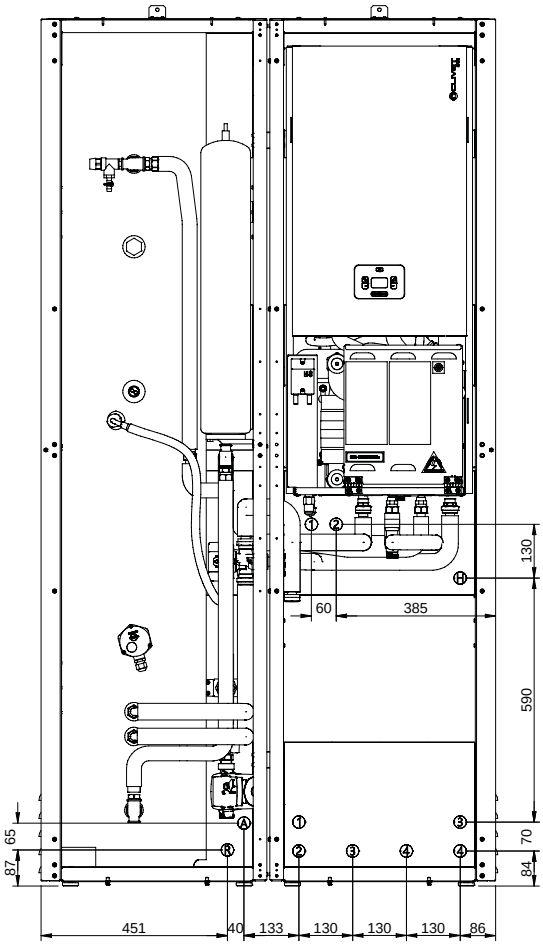

6. Linea aspirazione GAS M 5/8"
7. Linea liquido GAS M 3/8"
8. Mandata impianto F 1"
9. Ritorno impianto F1"

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

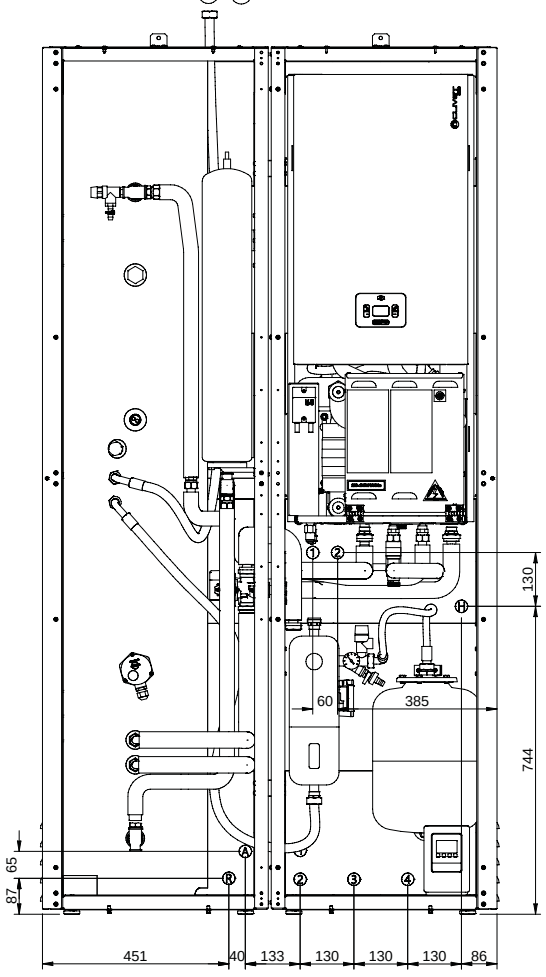
## SQKN-YEE 1 BH - A-B T2

DAAGQ0001_T2_02
DATA/DATE 18/11/2021

***Ricircolo Sanitario***




***Kit Solare***




1. Linea aspirazione GAS M 5/8"
2. Linea liquido GAS M 3/8"
3. Mandata impianto F 1"
4. Ritorno impianto F1"
5. Mandata impianto solare
6. Ritorno impianto solare

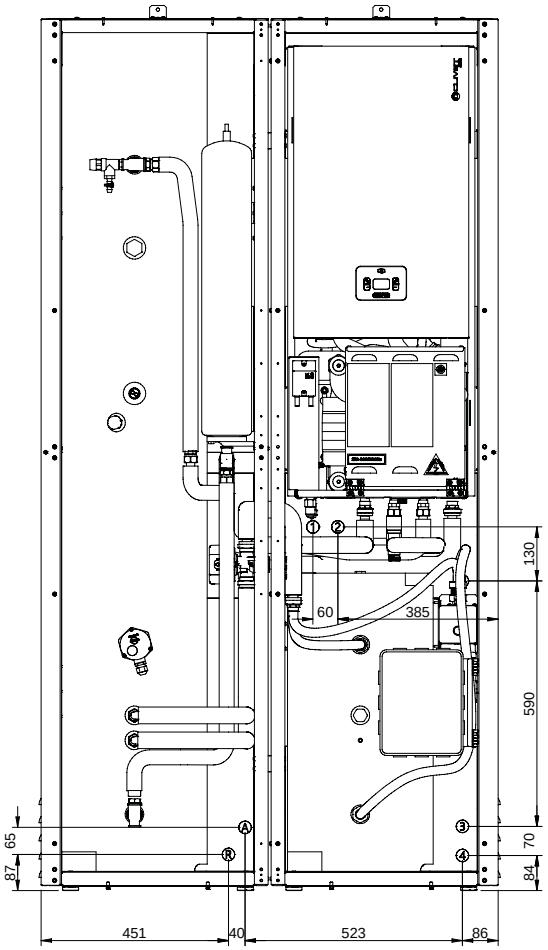
(A) Ingresso acquedotto
(R) Ricircolo sanitario
(H) Prelievo ACS

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

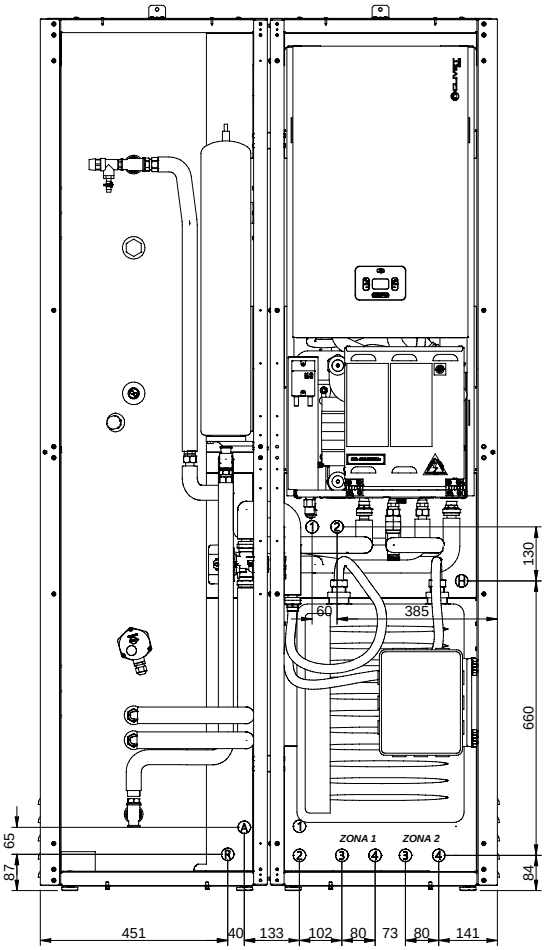
## SQKN-YEE 1 BH - A-B T2

DAAGQ0001_T2_02
DATA/DATE 18/11/2021

***Serbatoio Inerziale + Kit Monozona***




***Kit Rilanci 2 Zone***



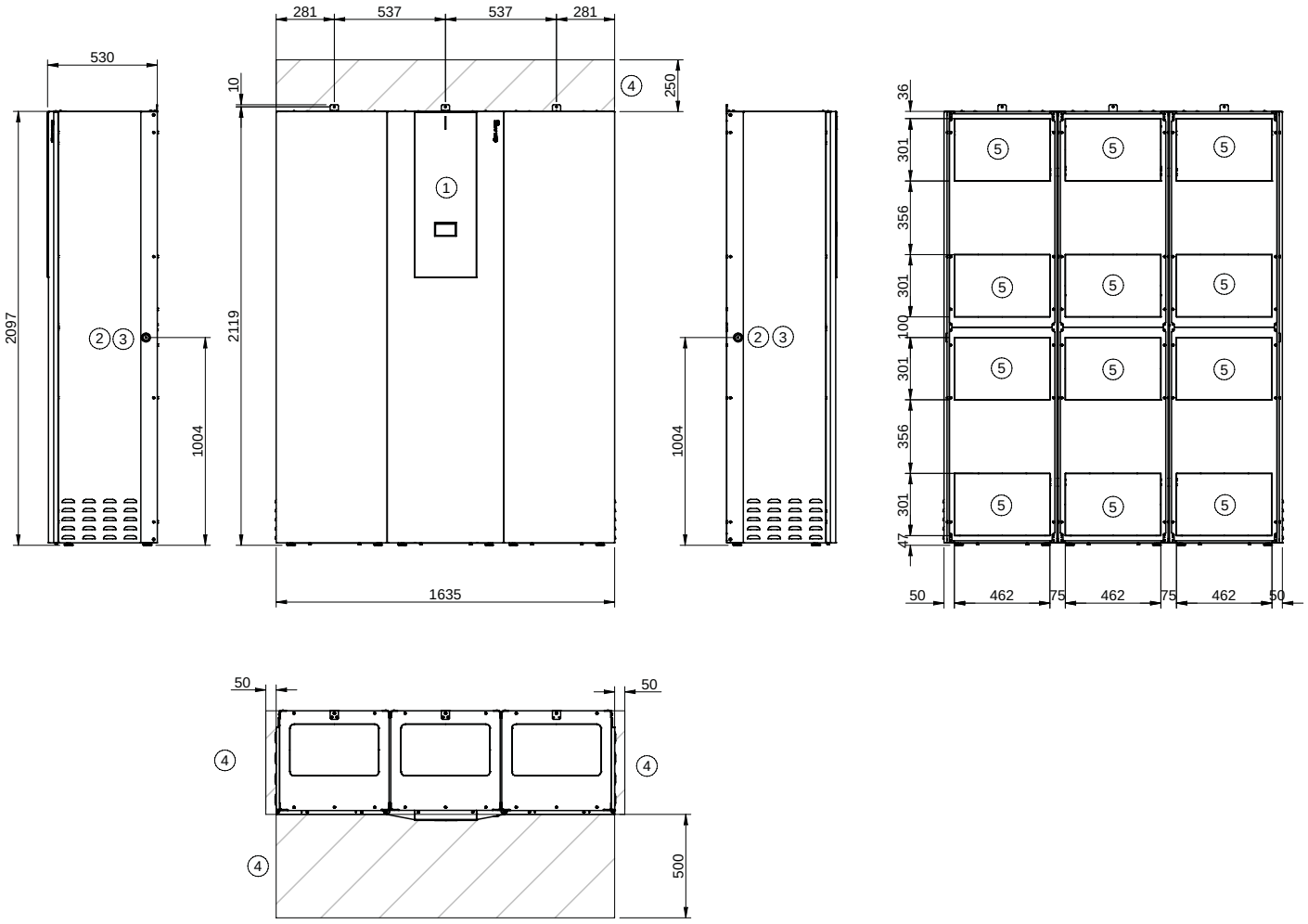

1. Linea aspirazione GAS M 5/8"
2. Linea liquido GAS M 3/8"
3. Mandata impianto F 1"
4. Ritorno impianto F1"

(A) Ingresso acquedotto
(R) Ricircolo sanitario
(H) Prelievo ACS

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T3

DAAGQ0001_T3_02
DATA/DATE 18/11/2021

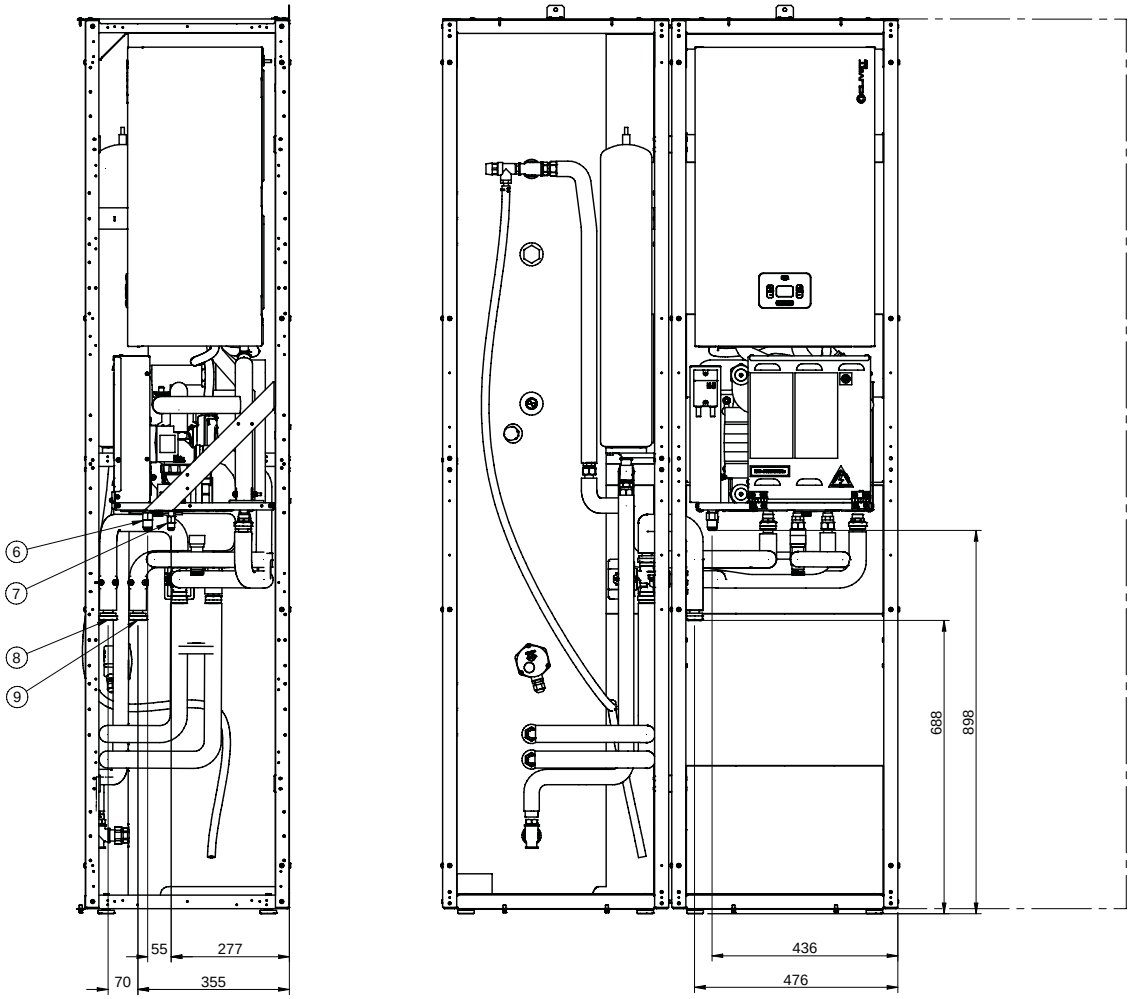



1. Tastiera conrollo unità
2. Ingresso linea eletrica
3. Scarico condensa
4. Spazi funzionali
5. Scavi pretranziati

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T3

DAAGQ0001_T3_02
DATA/DATE 18/11/2021



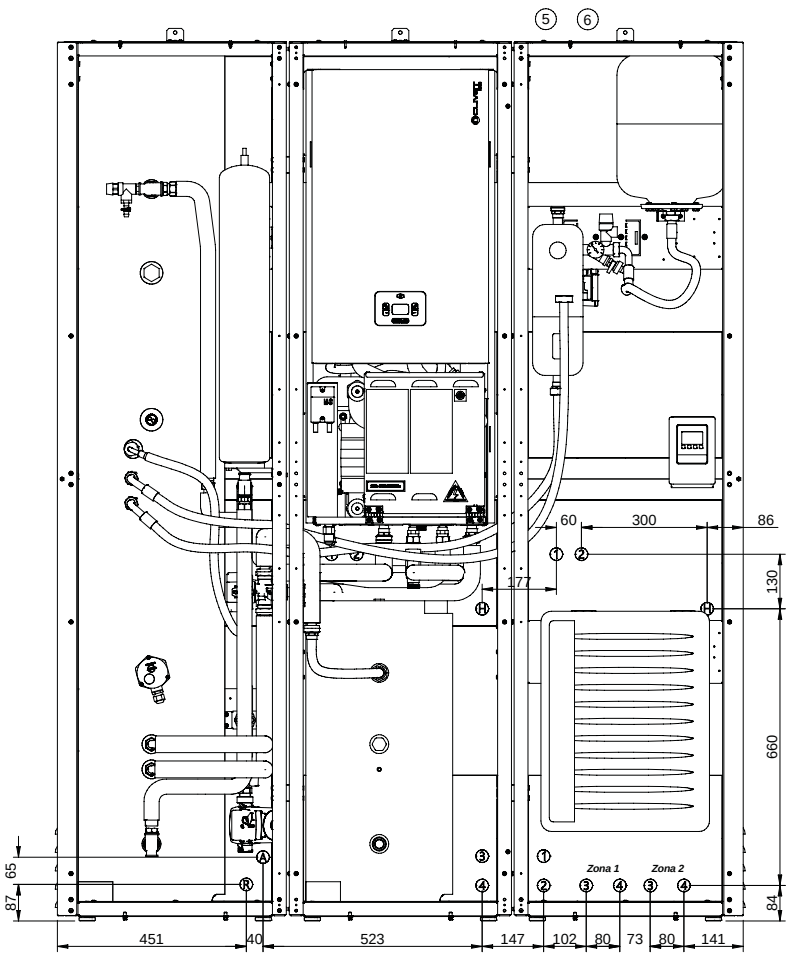

6. Linea aspirazione GAS M 5/8"
7. Linea liquido GAS M 3/8"
8. Mandata impianto F 1"
9. Ritorno impianto F1"

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T3

DAAGQ0001_T3_02
DATA/DATE 18/11/2021

***Serbatoio Inerziale + Kit Solare + Rilanci 2 Zone + Ricircolo Sanitario***



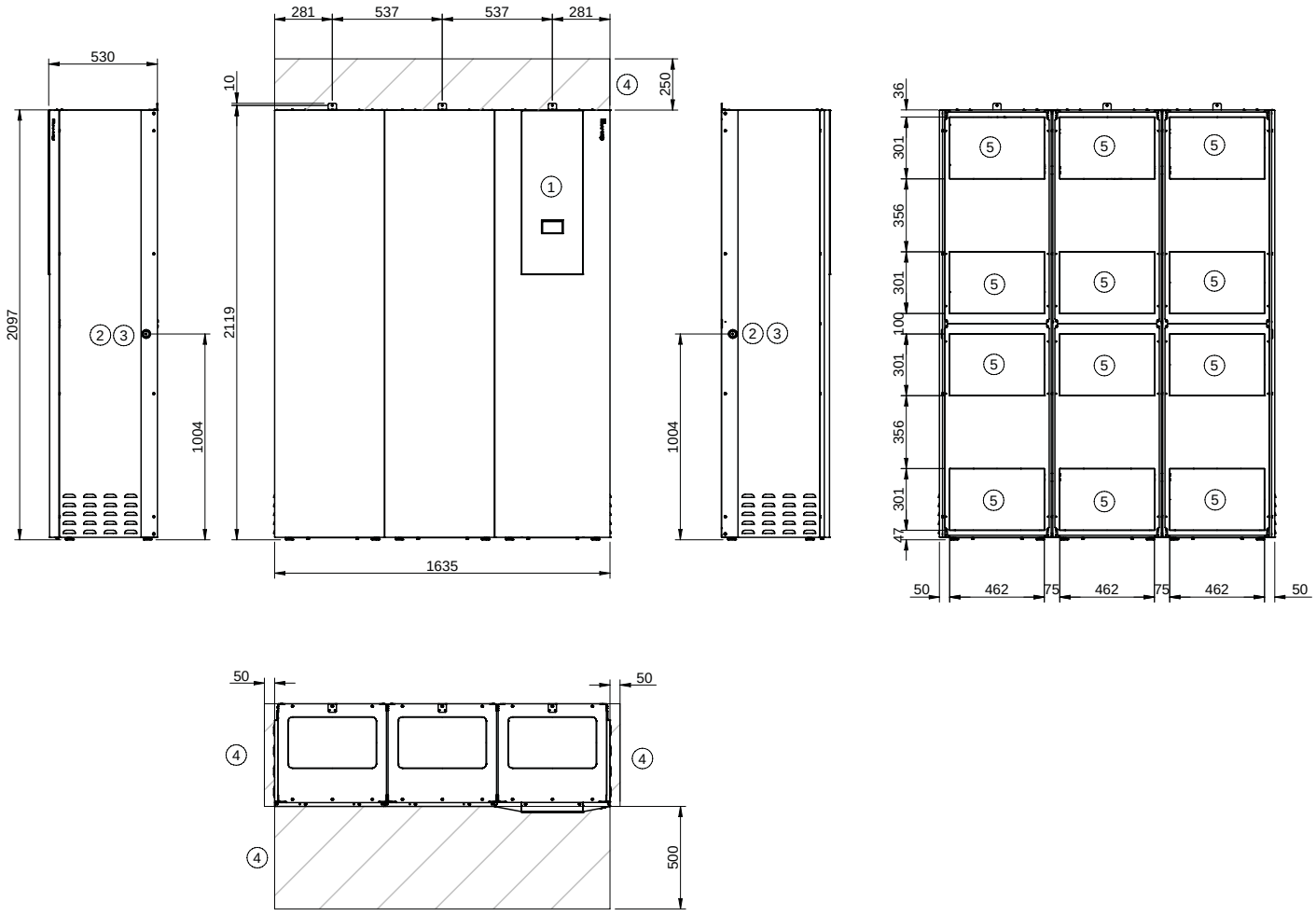

1. Linea aspirazione GAS M 5/8"
2. Linea liquido GAS M 3/8"
3. Mandata impianto F 1"
4. Ritorno impianto F1"
5. Mandata impianto solare
6. Ritorno impianto solare

(A) Ingresso acquedotto
(R) Ricircolo sanitario
(H) Prelievo ACS

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T3 ACC. AGG.

DAAGQ0001_T3 ACC. AGG_02
DATA/DATE 18/11/2021

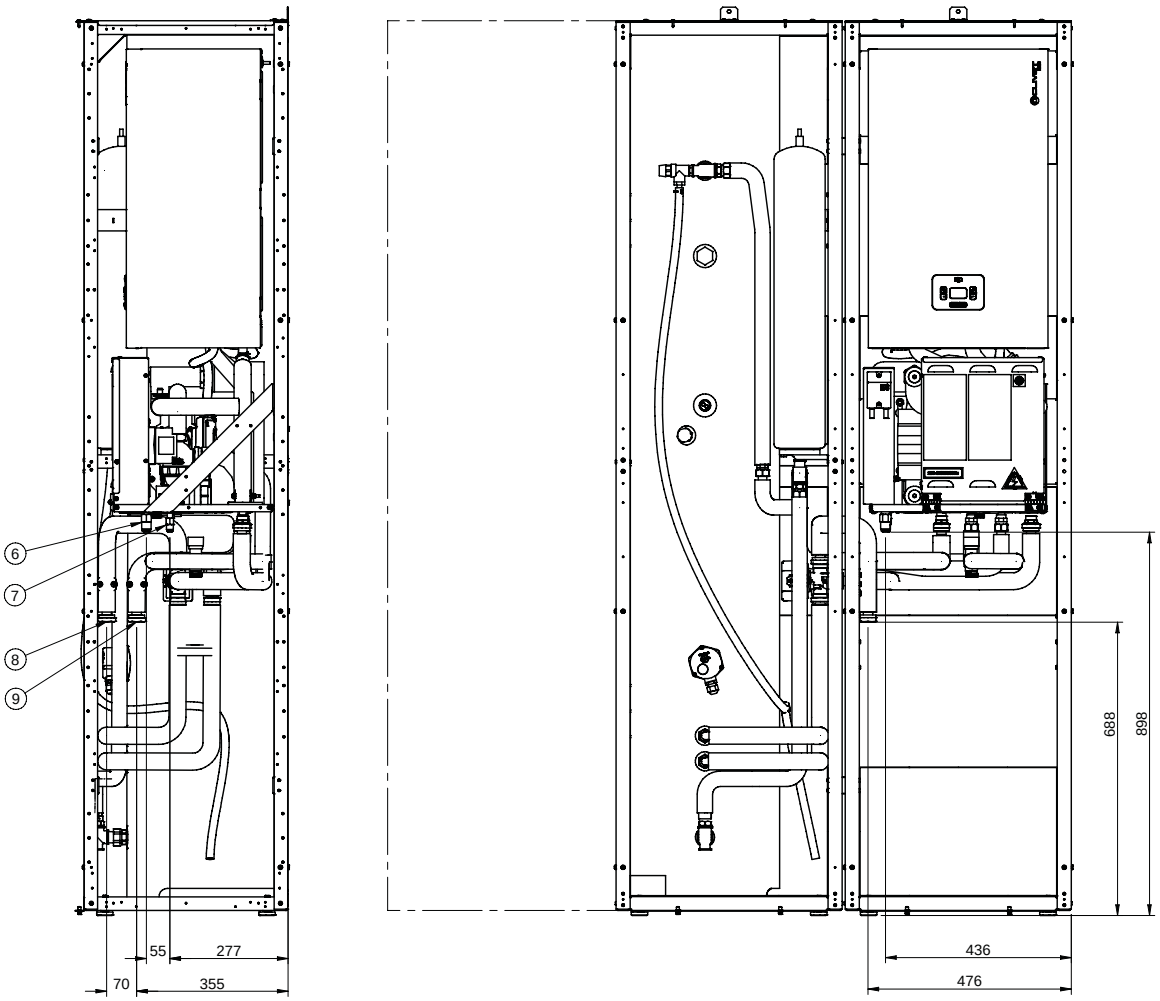



1. Tastiera conrollo unità
2. Ingresso linea eletrica
3. Scarico condensa
4. Spazi funzionali
5. Scavi pretranziati

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T3 ACC. AGG.

DAAGQ0001_T3 ACC. AGG_02
DATA/DATE 18/11/2021



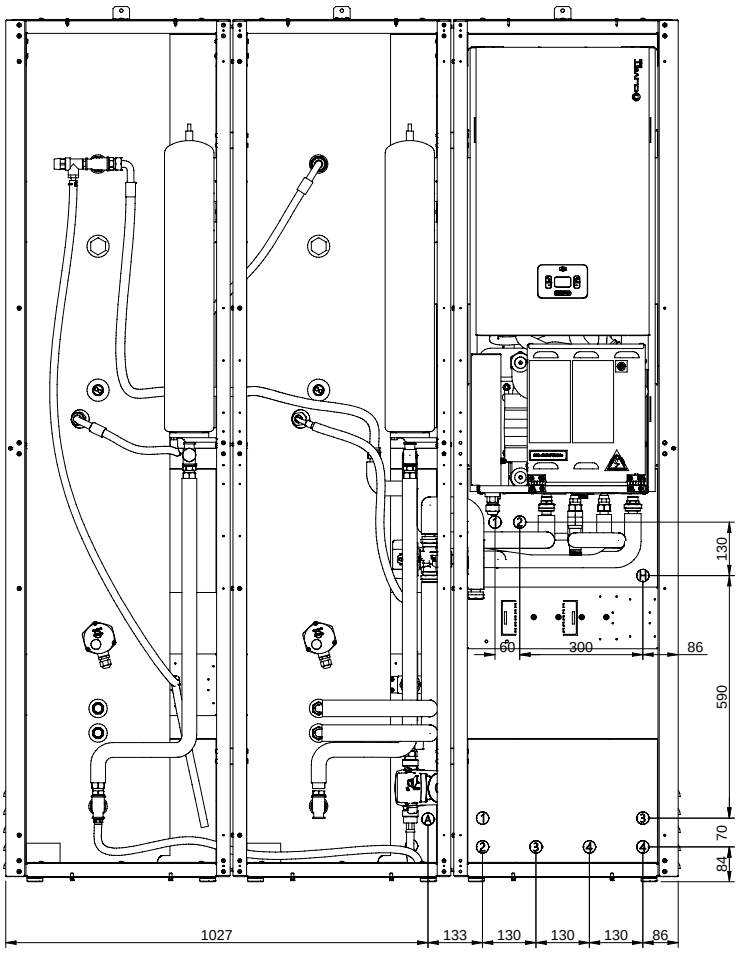

6. Linea aspirazione GAS M 5/8"
7. Linea liquido GAS M 3/8"
8. Mandata impianto F 1"
9. Ritorno impianto F1"

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

## SQKN-YEE 1 BH - A-B T3 ACC. AGG.

DAAGQ0001_T3 ACC. AGG_02
DATA/DATE 18/11/2021

***Accumulo Aggiuntivo***




1. Linea aspirazione GAS M 5/8"
2. Linea liquido GAS M 3/8"
3. Mandata impianto F 1"
4. Ritorno impianto F1"

(A) Ingresso acquedotto
(R) Ricircolo sanitario
(H) Prelievo ACS

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

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 *Summarizing Technology*

vendita e assistenza

SPHERA EVO 2.0 EASYHybrid - BT22F040I--03

CLIVET


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

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

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