

Pompa di calore aria-acqua con Inverter

EWYE-CZ



POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA

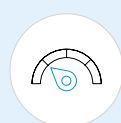
Soluzione per alte temperature a basse emissioni di CO2

Versione pompa di calore



Pompa di calore per alte temperature

Pompa di calore disponibile nelle versioni con uno e due circuiti frigoriferi indipendenti, dal design ottimizzato e compatto con 1-4 ventilatori in linea.



Gamma di capacità e layout



19-25 kW



30-35 kW



50-60 kW



70 kW

Flessibilità di installazione

La nuova serie di pompe di calore compatta con Inverter e R-454C è disponibile in tre diversi layout, con un ingombro molto ridotto nonostante la capacità che è in grado di offrire. Ciò rende questa serie una soluzione perfetta per progetti con vincoli in termini di spazio negli ambiti residenziale, alberghiero e ospedaliero. Non sono necessarie ulteriori contromisure di sicurezza in quanto l'R-454C è un refrigerante A2L, come il popolare refrigerante R-32.

Panoramica dei prodotti

La soluzione più completa ed esclusiva sul mercato per la decarbonizzazione. EWYE-CZ raggiunge una temperatura dell'acqua di **70 °C** in riscaldamento, anche in condizioni ambientali estreme. Ciò significa durante la stagione invernale nei paesi nordici (bassa temperatura ambiente) e anche in estate, quando è comunque necessaria la produzione di acqua calda sanitaria. Inoltre, EWYE-CZ può funzionare in condizioni con delta T elevato, consentendo l'erogazione di acqua calda a diverse applicazioni di riscaldamento nello spazio di installazione.

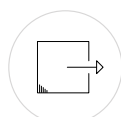
EWYE-CZ è disponibile in 8 taglie da 16 a 70 kW di capacità, tutte dotate di compressori Scroll con Inverter Daikin. Inoltre, i ventilatori utilizzati su EWYE-CZ sono progettate da Daikin. La gamma di prodotti integra anche una pompa dell'acqua con Inverter, facilitando le operazioni di installazione e risparmiando spazio.

Il prodotto è disponibile anche in configurazione a rumorosità ridotta, particolarmente adatta ad applicazioni per le quali il rumore costituisce un problema, ad esempio edifici residenziali, alberghi e ospedali.

La serie risponde alle necessità di riscaldamento di ambienti di molteplici applicazioni e, oltre a ciò, EWYE-CZ consente la produzione di acqua calda sanitaria, con funzione di controllo antilegionella nel serbatoio di accumulo esterno.

Campo di funzionamento

	Min	Max
Acqua per il riscaldamento	20°C	70°C
Temperatura ambiente esterna (OAT)	-25°C	40°C



Installazione esterna



Pacco alettato Daikin (batteria Cu/Al)



Daikin VFD Scroll



Ventilatori a commutazione elettronica Daikin



Pompa VFD integrata



Refrigerante

Vantaggi del prodotto

Il cuore della tecnologia Daikin

I **compressori Scroll Daikin** sfruttano la tecnologia con Inverter, che alza l'asticella in fatto di efficienza, mentre l'iniezione di vapore con economizzatore assicura incrementi di capacità e un intervallo di riscaldamento operativo ampliato.

Anche i **ventilatori Daikin con Inverter** contribuiscono al risparmio energetico grazie al design ad alta efficienza in resina rinforzata con fibre di vetro, massimizzando le prestazioni.

La **pompa a iniezione di vapore** e i **compressori Scroll Daikin con Inverter** rendono questa nuova unità compatta a pompa di calore con refrigerante R-454C una serie completamente a Inverter.

Scambiatore di calore Daikin a pacco alettato (Cu/Al):

Scambiatore di calore reversibile ottimizzato per il funzionamento in riscaldamento estremo. Le alette in alluminio sono ricoperte da uno strato in acrilico per facilitare il deflusso della condensa, assicurando al contempo resistenza alla corrosione e protezione dai raggi UV.

Compressori Scroll Daikin
con Inverter



Ventilatori Daikin
con Inverter

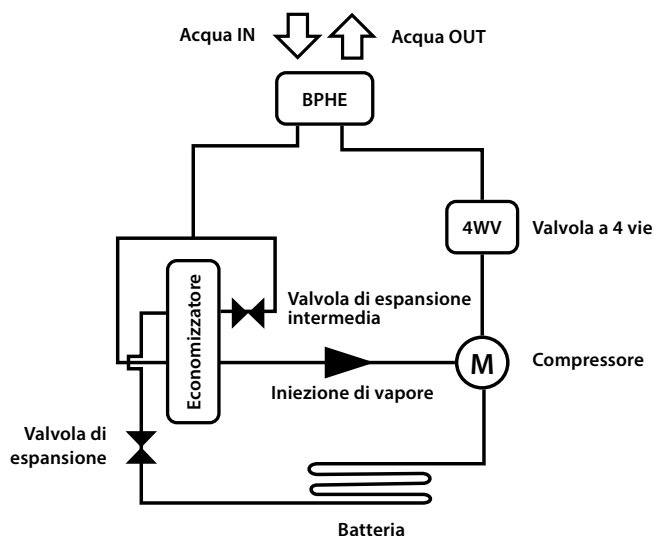


Scambiatore di calore Daikin a
pacco alettato (Cu/Al)

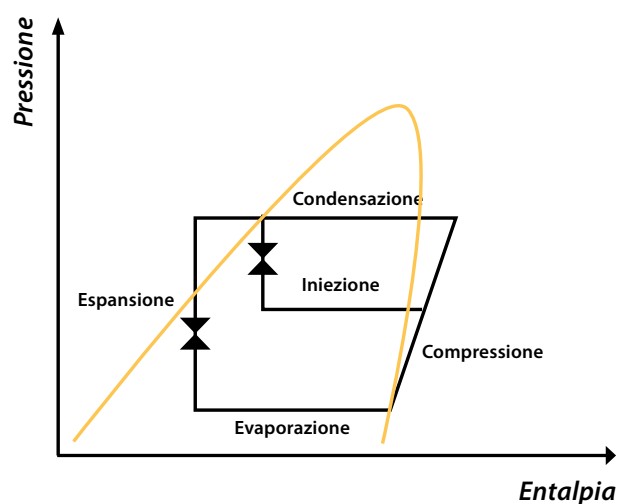


Nuova tecnologia del compressore a iniezione di vapore

Schema delle tubazioni del refrigerante con economizzatore per l'iniezione di vapore



Ciclo del refrigerante con iniezione di vapore

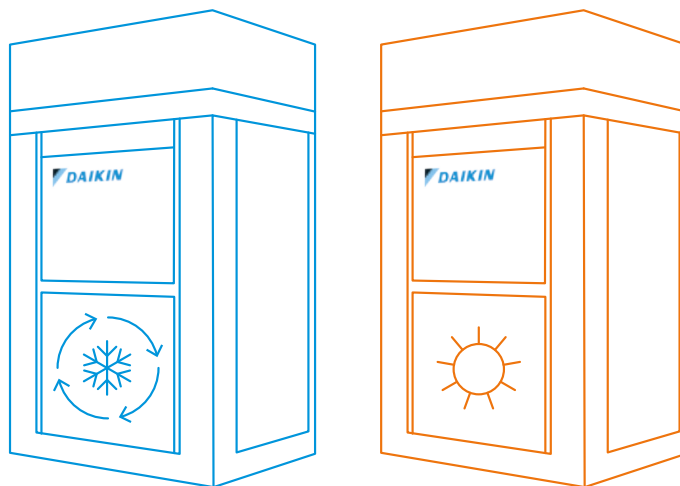




Gestione ottimizzata dello sbrinamento

Logica di sbrinamento integrata, ottimizzata per il funzionamento in sequenza di più unità senza simultaneità col ciclo di sbrinamento. Gli impianti comprendenti fino a 4 unità sono ottimizzati in termini di impatto complessivo dello sbrinamento:

- Meno contenuto di acqua nell'impianto
- Maggiore comfort per il cliente grazie al calo della temperatura ridotto al minimo
- Uniformità del carico termico nel tempo



Bassi costi di esercizio

Grazie al design Full Inverter, questa nuova unità è in grado di adattarsi con precisione al carico termico e di raffreddamento richiesto dall'edificio. Questo aspetto è particolarmente importante perché abbatte i costi di esercizio del sistema HVAC in condizioni di carico parziale, che rappresentano la maggior parte del tempo di funzionamento.

Contributo alla bioedilizia

I protocolli di bioedilizia più diffusi sono BREEAM e LEED. Grazie ai compressori azionati a Inverter, EWYE-CZ può contribuire all'ottenimento di crediti per il progetto a seguito della valutazione dell'efficienza energetica del sistema idronico. Anche il ridotto GWP del refrigerante R-454C può contribuire al punteggio nella valutazione dell'impatto dei refrigeranti. Inoltre, l'accessorio Smart Grid permette di controllare la pompa di calore in modo da massimizzare i consumi quando viene prodotta energia rinnovabile. In tal modo, si possono ottenere crediti nell'ambito dei protocolli BREEAM e LEED, in quanto ciò ridurrebbe l'impronta di carbonio.

Soluzione pronta per la norma sui gas fluorurati



La nuova pompa di calore compatta con Inverter riduce le emissioni di CO₂ dirette e indirette. Ciò la rende una serie rispettosa dell'ambiente, anche grazie all'utilizzo dell'R-454C, un refrigerante noto per il suo basso GWP (pari a 145,5) e per essere sostenibile, quindi pienamente conforme alla nuova normativa F-gas.

BREEAM[®]

LEED[®]
LEADERSHIP IN ENERGY AND
ENVIRONMENTAL DESIGN

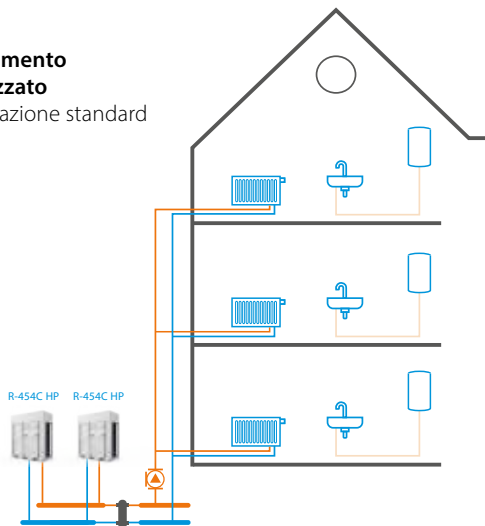
Applicazioni del prodotto

Riscaldamento ad alta temperatura, in grado di sostituire una caldaia e di erogare acqua calda sanitaria (ACS)

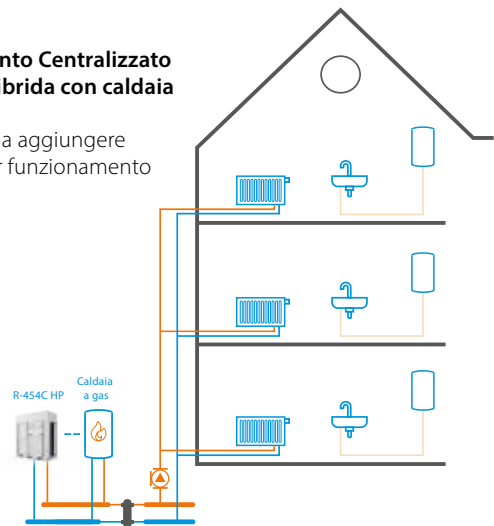
Configurazioni per riscaldamento degli ambienti + ACS

- Riscaldamento centralizzato, eventualmente in abbinamento a caldaie a gas. Produzione di ACS mediante l'integrazione con il riscaldamento centralizzato oppure in modalità indipendente. I gruppi di unità possono essere gestiti in modalità master/slave fino a 4 per singolo master
- Applicazioni: edifici residenziali, piccole attività commerciali, hotel, palestre
- Installazione: sostituzione di impianti esistenti e nuove costruzioni
- Gli apparecchi compatibili sono:
 - Radiatori esistenti (70 °C)
 - Pavimenti radianti (30-35°C)
 - Fan coil (40-45 °C)

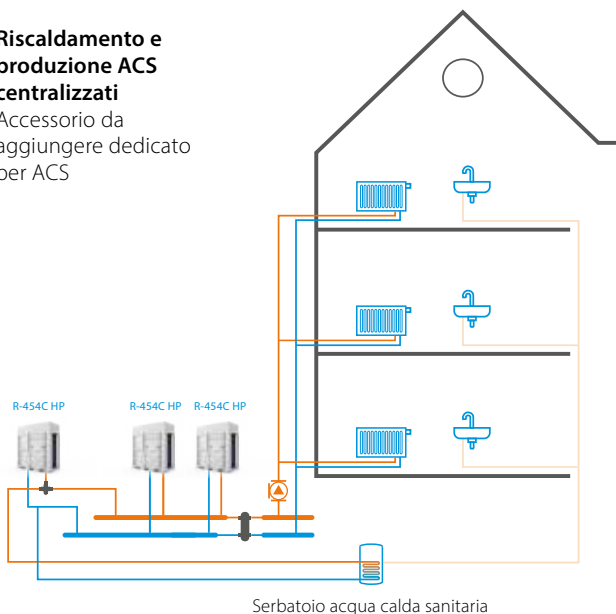
Riscaldamento centralizzato Configurazione standard



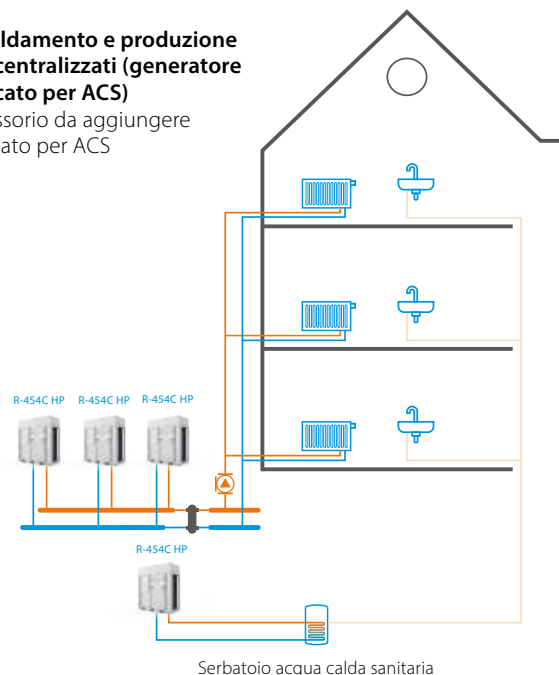
Riscaldamento Centralizzato (Soluzione ibrida con caldaia a gas) Accessorio da aggiungere dedicato per funzionamento bivalente



Riscaldamento e produzione ACS centralizzati Accessorio da aggiungere dedicato per ACS



Riscaldamento e produzione ACS centralizzati (generatore dedicato per ACS) Accessorio da aggiungere dedicato per ACS



Applicazioni del prodotto

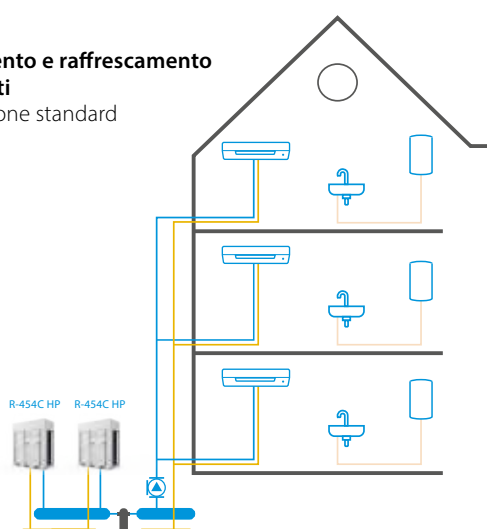
Comfort stagionale in riscaldamento e raffrescamento + acqua calda sanitaria (ACS)

Raffrescamento e riscaldamento di ambienti

- Riscaldamento e raffrescamento di ambienti centralizzato. Gestione ACS tramite valvola a tre vie (priorità al fabbisogno di ACS) o produzione di ACS indipendente. I gruppi di unità possono essere gestiti in modalità master/slave fino a 4 per singolo master
- Applicazioni: edifici residenziali, piccole attività commerciali, hotel, palestre
- Installazione: sostituzione di impianti esistenti e nuove costruzioni
- Gli apparecchi compatibili sono:
 - Pavimenti radianti in raffrescamento (23-18°C) e riscaldamento (30-35°C)
 - Fan coil per riscaldamento e raffrescamento

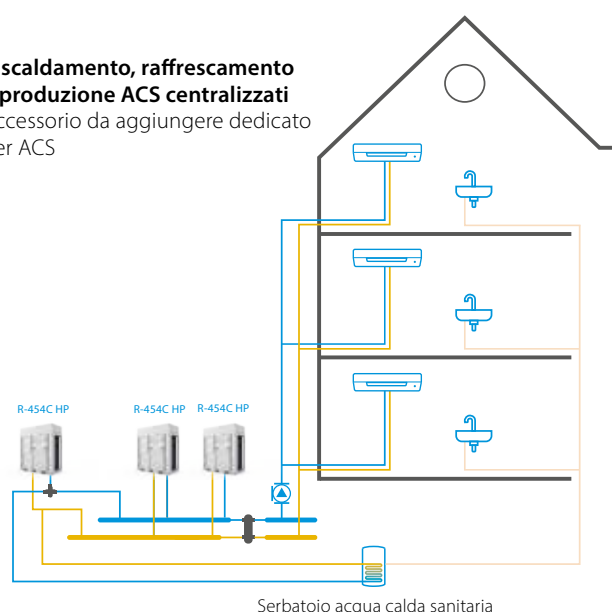
Riscaldamento e raffrescamento centralizzati

Configurazione standard



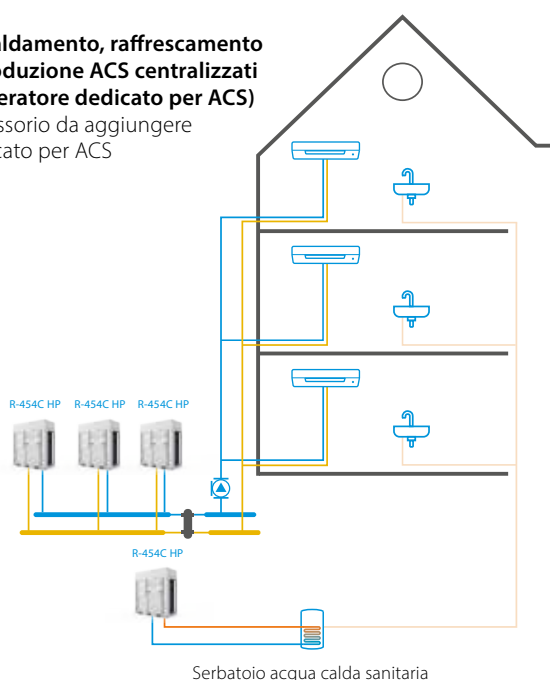
Riscaldamento, raffrescamento e produzione ACS centralizzati

Accessorio da aggiungere dedicato per ACS



Riscaldamento, raffrescamento e produzione ACS centralizzati (generatore dedicato per ACS)

Accessorio da aggiungere dedicato per ACS



Opzioni e accessori

Standard sulla versione P

Kit componenti idronici

Descrizione

La pompa di calore compatta con Inverter include una pompa a Inverter dotata di serie di scheda con protezione elettrica. Possibilità di ordinare l'unità anche senza pompa.



Gestione degli impianti e connettività

Sistema master/slave o Modbus RTU di serie per una perfetta connettività dell'impianto.

Monitoraggio remoto e ottimizzazione del sistema grazie alla piattaforma cloud proprietaria Daikin On Site.

- **Manutenzione predittiva** per prevenire i guasti
- **Visualizzazione dei consumi energetici** per ridurre i costi
- Monitoraggio e controllo continuo dell'edificio, ovunque vi troviate, grazie al servizio **Daikin On Site**
- **Supporto diagnostico remoto** per prolungare la durata del sistema
- Gestione di **più siti**



Dashboard



Funzioni di diagnostica



Aggiornamento software da remoto



Controllo master-slave

Descrizione

La pompa di calore compatta con Inverter è in grado di funzionare in modalità master-slave ottimizzando il funzionamento di un impianto costituito da un massimo di 4 unità.

L'unità master gestisce le unità slave collegate in parallelo allo stesso impianto idraulico, bilanciando le ore di funzionamento e il carico di ogni unità e compressore.

Opzioni e accessori

Su richiesta

mAP, l'APP mobile che semplifica l'uso del regolatore HMI per gli utenti finali



Descrizione

L'APP HMI è disponibile per smartphone e tablet per il monitoraggio dei parametri dell'unità fino a una distanza di 5 metri



Connettività Plug & Play

Descrizione

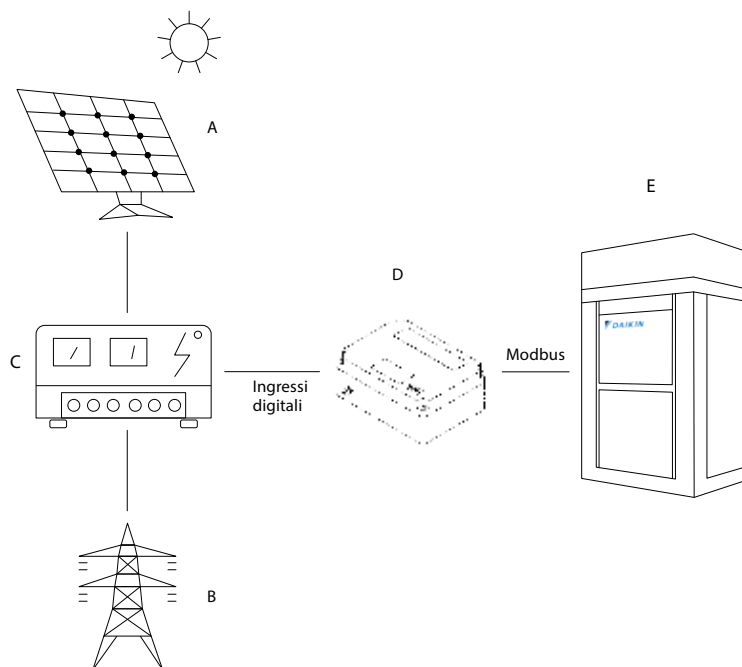
Quando si ordina il kit di connettività, si riceverà una scheda di connettività. Su questa scheda sarà riportato un ID di attivazione (codice QR) univoco che identifica la licenza di uno specifico controller SIC. Il controller SIC dispone di un adesivo che va apposto sulla scheda di connettività per poterlo utilizzare con l'app.

Smart Grid Box

Descrizione

La Smart Grid Box è un accessorio che consente l'integrazione del comando della pompa di calore in un'applicazione Smart Grid, massimizzando l'uso di fonti energetiche ecologiche per il funzionamento della pompa di calore.

- A: Pannelli solari
- B: Rete
- C: Componenti di sistema compatibili con l'interfaccia (sistema di gestione dell'energia / solare con Inverter)
- D: Smart Grid Box
- E: Pompa di calore



Volume d'acqua nell'impianto

Nel sistema deve essere sempre presente un volume minimo di acqua per il riscaldamento, al fine di evitare un'eccessiva diminuzione del setpoint dell'acqua durante il ciclo di sbrinamento e garantire così il corretto comfort ambientale. Come indicazione di massima il volume d'acqua del sistema non deve essere inferiore ai valori ricavabili dalla seguente formula:

$kW_{nominali} = \text{Capacità di riscaldamento con OAT } 40/45^{\circ}\text{C} = 7^{\circ}\text{C}$

La regola empirica sopra riportata deriva dalla formula qui a fianco, per calcolare il volume d'acqua relativo in grado di mantenere la temperatura del sistema entro un ΔT accettabile (variabile in base all'applicazione di riscaldamento) durante il periodo di sbrinamento:

Unità a circuito singolo $\longrightarrow 16 \frac{\text{lt}}{\text{kW}_{nominali}}$

Unità a circuito doppio $\longrightarrow 8 \frac{\text{lt}}{\text{kW}_{nominali}}$

$$\text{Volume acqua} = \frac{CC [W] * MDD [s]}{FD \left[\frac{g}{L} \right] * SH \left[\frac{J}{g^{\circ}C} \right] * (DT) [^{\circ}C]}$$

CC = Capacità di raffreddamento durante l'operazione di sbrinamento

MDD = Durata massima dello sbrinamento

FD = Densità del fluido

SH = Calore specifico

DT = Differenziale di temperatura dell'acqua accettabile

La differenza di temperatura dell'acqua è considerata accettabile se l'applicazione di riscaldamento di ambienti è in grado di funzionare con il volume minimo riportato nella formula precedente.

Tuttavia, se viene considerata accettabile una differenza di temperatura dell'acqua inferiore, il volume minimo di acqua necessario sarà maggiore. Se i componenti dell'impianto non forniscono un volume d'acqua sufficiente, sarà necessario aggiungere un serbatoio di accumulo appositamente progettato.

Qualora siano installate più unità, è opportuno calcolare la capacità complessiva dell'impianto, sommando il contenuto d'acqua di ciascuna unità. Queste considerazioni si riferiscono al volume d'acqua che fluisce costantemente attraverso l'unità. Se sono presenti dei bypass, intercettare le sezioni dell'impianto che è possibile escludere (tali sezioni non devono quindi essere conteggiate nel calcolo del volume d'acqua).

Dimensioni del prodotto



Modello	Dimensioni (mm)
EWYE019CZ(N)(P)-A1	1.878x1.152x802
EWYE022CZ(N)(P)-A1	1.878x1.152x802
EWYE025CZ(N)(P)-A1	1.878x1.152x802
EWYE030CZ(N)(P)-A1	1.878x1.753x802
EWYE035CZ(N)(P)-A1	1.878x1.753x802
EWYE050CZ(N)(P)-A2	1.878x2.905x814
EWYE060CZ(N)(P)-A2	1.878x2.905x814
EWYE070CZ(N)(P)-A2	1.878x3.506x814

Le distanze minime di ingombro devono essere rispettate: 500 mm attorno all'unità (installazione a unità singola) o 1000 mm da ciascuna sezione condensante, in caso di installazione di più unità.

Dati tecnici

Pompa con Inverter integrata				EWYE019 CZP-A1	EWYE022 CZP-A1	EWYE025 CZP-A1	EWYE030 CZP-A1	EWYE035 CZP-A1	EWYE050 CZP-A2	EWYE060 CZP-A2	EWYE070 CZP-A2	
Detrazioni fiscali				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Conto termico				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		Capacità di raffrescamento	kW	14,88	16,42	18,24	22,45	25,66	42,11	46,90	59,62	
Prestazioni di raffrescamento 12/7 35°C		Controllo capacità	Tipo	Controllo ad Inverter								
		Potenza assorbita dall'unità		5,39	6,03	6,64	7,39	8,90	15,69	17,86	22,35	
		EER		2,76	2,73	2,75	3,04	2,88	2,68	2,63	2,67	
		SEER		3,88	3,94	4,07	4,60	4,66	4,22	4,42	4,66	
Prestazioni di riscaldamento 40/45 7°C		Capacità di riscaldamento		18,21	20,25	23,93	29,72	34,35	49,89	59,58	73,27	
		Potenza assorbita dall'unità	Riscaldamento	kW	5,86	6,51	7,66	8,92	10,56	16,35	20,34	24,42
		COP		3,11	3,11	3,13	3,33	3,25	3,05	2,93	3,00	
Riscaldamento ambienti	Condizioni climatiche medie, acqua in uscita 35°C	SCOP	Bassa temperatura	4,00	4,00	4,00	4,38	4,38	3,87	3,87	4,06	
	Condizioni climatiche medie, acqua in uscita 55°C	SCOP	Temperatura media	2,83	2,83	2,83	3,20	3,20	2,83	2,83	3,02	
Scambiatore di calore ad acqua in raffrescamento		Portata d'acqua	l/s	0,70	0,77	0,84	1,06	1,21	1,99	2,16	2,77	
		Perdita di carico dell'acqua	kPa	6,05	7,19	8,41	9,82	12,41	10,01	11,62	9,51	
Scambiatore di calore ad acqua in riscaldamento		Portata d'acqua	l/s	0,87	0,97	1,11	1,42	1,61	2,35	2,77	3,45	
		Perdita di carico dell'acqua	kPa	9,03	10,89	13,77	16,40	20,53	13,57	18,38	14,38	
Scambiatore calore aria		Tipo			Pacco alettato (alette in Al e tubi in Cu)							
Scambiatore di calore ad acqua				Piastra saldobrasata								
Refrigerante		Tipo			R454C							
		GWP			145,5							
		Tipo			Scroll - Iniezione di vapore							
Compressore		Quantità	N°	1					2			
		Economizzatore	N°	1					2			
Ventilatore		Tipo			Assiale							
		Azionamento			VFD							
		Quantità	N°	1			2		3		4	
Dimensioni		Altezza	mm	1152			1752		2906		3506	
		Larghezza	mm	1878								
		Profondità	mm	802					814			
Potenza sonora		Lw [dB(A)]**		77					78			
		Raffrescamento e riscaldamento Lw [dB(A)]		82	83	83	83	83	86	86	86	
Alimentazione		Fase/Frequenza/ Tensione			3N~/50&60/400							
Nessuna pompa integrata				EWYE019 CZN-A1	EWYE022 CZN-A1	EWYE025 CZN-A1	EWYE030 CZN-A1	EWYE035 CZN-A1	EWYE050 CZN-A2	EWYE060 CZN-A2	EWYE070 CZN-A2	
Detrazioni fiscali				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Conto termico				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		Capacità di raffrescamento	kW	14,66	16,18	18,29	22,19	25,39	41,78	46,98	59,21	
Prestazioni di raffrescamento 12/7 35°C		Controllo capacità	Tipo	Controllo ad Inverter								
		Potenza assorbita dall'unità		5,43	6,07	6,69	7,43	8,96	15,81	17,76	22,30	
		EER		2,70	2,67	2,73	2,99	2,83	2,64	2,65	2,66	
		SEER		3,74	3,80	3,99	4,43	4,54	4,10	4,34	4,56	
Prestazioni di riscaldamento 40/45 7°C		Capacità di riscaldamento		18,47	20,51	24,21	30,02	34,68	50,24	60,47	73,73	
		Potenza assorbita dall'unità	Riscaldamento	kW	5,90	6,57	7,72	9,00	10,65	16,48	20,54	24,39
		COP		3,13	3,12	3,14	3,34	3,26	3,05	2,94	3,02	
Riscaldamento ambienti	Condizioni climatiche medie, acqua in uscita 35°C	SCOP	Bassa temperatura	3,89	3,89	3,89	4,31	4,31	3,72	3,72	4,00	
	Condizioni climatiche medie, acqua in uscita 55°C	SCOP	Temperatura media	2,83	2,83	2,83	3,20	3,20	2,83	2,83	3,01	
Scambiatore di calore ad acqua in raffrescamento		Portata d'acqua	l/s	0,7	0,77	0,84	1,06	1,21	1,99	2,16	2,77	
		Perdita di carico dell'acqua	kPa	6,05	7,19	8,41	9,82	12,41	10,01	11,62	9,51	
Scambiatore di calore ad acqua in riscaldamento		Portata d'acqua	l/s	0,87	0,97	1,11	1,42	1,61	2,35	2,80	3,45	
		Perdita di carico dell'acqua	kPa	9,03	10,89	13,77	16,40	20,53	13,57	18,76	14,38	
Scambiatore calore aria		Tipo			Pacco alettato (alette in Al e tubi in Cu)							
Scambiatore di calore ad acqua				Piastra saldobrasata								
Refrigerante		Tipo			R454C							
		GWP			145,5							
Compressore		Tipo			Scroll - Iniezione di vapore							
		Quantità	N°	1					2			
		Economizzatore	N°	1					2			
Ventilatore		Tipo			Assiale							
		Azionamento			VFD							
		Quantità	N°	1			2		3		4	
Dimensioni		Altezza	mm	1152			1752		2906		3506	
		Larghezza	mm	1878								
		Profondità	mm	802					814			
Potenza sonora		Lw [dB(A)]**		77					78			
		Raffrescamento e riscaldamento Lw [dB(A)]		82	83	83	83	83	86	86	86	
Alimentazione		Fase/Frequenza/ Tensione			3N~/50&60/400							

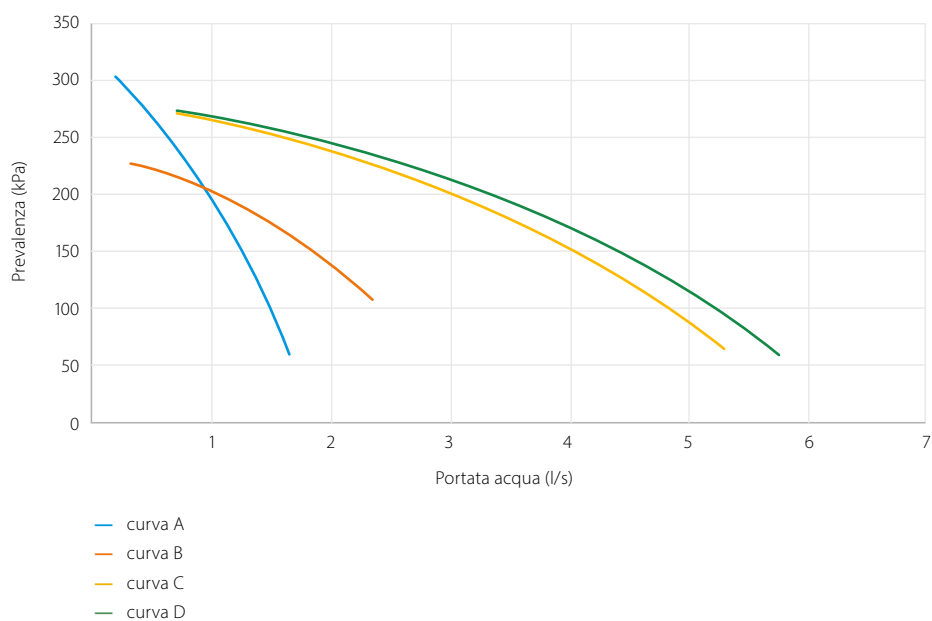
** Potenza sonora in modalità riscaldamento, misurata secondo la norma EN12102 e il metodo di prova ISO9614.
La pressione sonora è calcolata a partire dal livello di potenza sonora ed è pertanto da considerarsi indicativa e non vincolante.

Curve della pompa

Dati potenza e pressione sonora

		Livello pressione sonora a 1 m dall'unità (rif. 2 x10-5 Pa)								
	Lw [dB(A)]	Lp a 1m [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
EWYE019CZP-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE022CZP-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE025CZP-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE030CZP-A1	77	60,7	69,5	60,6	60,0	59,6	56,2	46,7	46,8	44,7
EWYE035CZP-A1	77	60,7	69,5	60,6	60,0	59,6	56,2	46,7	46,8	44,7
EWYE050CZP-A2	78	60,9	65,6	62,1	60,4	57,4	54,3	51,2	52,4	50,8
EWYE060CZP-A2	78	60,9	65,6	62,1	60,4	57,4	54,3	51,2	52,4	50,8
EWYE070CZP-A2	78	60,5	65,1	61,7	60,0	57,0	53,9	50,8	52,1	50,5
EWYE019CZN-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE022CZN-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE025CZN-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE030CZN-A1	77	60,7	69,5	60,6	60,0	59,6	56,2	46,7	46,8	44,7
EWYE035CZN-A1	77	60,7	69,5	60,6	60,0	59,6	56,2	46,7	46,8	44,7
EWYE050CZN-A2	78	60,9	65,6	62,1	60,4	57,4	54,3	51,2	52,4	50,8
EWYE060CZN-A2	78	60,9	65,6	62,1	60,4	57,4	54,3	51,2	52,4	50,8
EWYE070CZN-A2	78	60,5	65,1	61,7	60,0	57,0	53,9	50,8	52,1	50,5

Modello	Curva della pompa
EWYE019CZP-A1	A
EWYE022CZP-A1	A
EWYE025CZP-A1	A
EWYE030CZP-A1	B
EWYE035CZP-A1	B
EWYE050CZP-A2	C
EWYE060CZP-A2	C
EWYE070CZP-A2	D





Daikin Air Conditioning Italy S.p.A. non si assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze nel contenuto di questo prospetto e si riserva il diritto di apportare ai suoi prodotti, in qualunque momento e senza preavviso, eventuali modifiche ritenute opportune per qualsiasi esigenza di carattere tecnico o commerciale.

DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.

Via Ripamonti, 85 - 20141 Milano - Tel. (02) 51619.1 R.A. - Fax (02) 51619222
www.daikin.it

I prodotti Daikin sono disponibili presso: