



# PAE WA Kp

## POMPE DI CALORE MODULARI REVERSIBILI CONDENSATE AD ARIA DA ESTERNO CON COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI ASSIALI

Potenza frigorifera da 105 kW / Potenza termica da 88 kW

R290



AIR



EC



ERP  
2021



### VERSIONI

**PAE WA Kp** - versione Warm Application

Pompa di calore aria/acqua, per installazione modulare, EMICON serie EVEREST290 – PAE WA Kp, unità monoblocco per installazione esterna, particolarmente indicata per applicazioni residenziali, commerciali ed industriali dove sia richiesta produzione di acqua calda ad elevata temperatura, ai maggiori valori di efficienza presenti sul mercato.

Unità progettata con funzionamento ottimizzato in modalità riscaldamento, può operare sino a temperature di -20°C di aria esterna e produrre acqua calda sino ai 65°C.

Le unità sono state progettate considerando la necessità di ridurre al minimo gli ingombri in pianta mantenendo elevate le prestazioni frigorifere. Tale risultato è stato raggiunto con l'impiego di componentistica di qualità e di innovativa concezione.

I compressori scroll ottimizzati per lavorare ad elevati rapporti di compressione, utilizzati in configurazione

tandem in abbinamento ad un controllo elettronico della portata dell'aria lato sorgente, consentono il raggiungimento di elevati valori degli indici di efficienza stagionale.

Il refrigerante utilizzato è il propano, idrocarburo atossico anche ad elevate concentrazioni, con potenziale di riduzione dell'ozono nullo, potenziale di riscaldamento globale trascurabile e proprietà termodinamiche che permettono il raggiungimento di elevati valori di efficienza.

Le unità sono completamente assemblate e collaudate in fabbrica, fornite con carica di refrigerante e olio incongelabile. Pertanto, una volta in cantiere, devono solamente essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 813/2013, clima temperato, bassa temperatura, fissa

## COMPONENTI

### STRUTTURA

La struttura, robusta e compatta è costituita da basamento e telaio in elementi d'acciaio zincato di adeguato spessore, assemblati mediante rivetti in acciaio zincato. Tutte le parti in acciaio zincato poste esternamente sono protette superficialmente con verniciatura a polveri in forno di colore RAL 7035. Il basamento è stato progettato in maniera tale da permettere all'unità di essere inforcata e movimentata mediante i normali mezzi destinati al sollevamento di carichi. Il circuito frigorifero (ad eccezione dello scambiatore sorgente) è ermeticamente isolato dal resto dell'ambiente e al suo interno è presente il sensore di perdita refrigerante. In caso di allarme grave del sensore, l'alimentazione elettrica di tutte le apparecchiature presenti viene interrotta ad eccezione dei ventilatori di lavaggio ATEX che si attivano per l'eliminazione dell'atmosfera potenzialmente esplosiva dall'interno del vano.

### COMPRESSORI

Del tipo scroll a spirali orbitanti ottimizzati per il funzionamento in pompa di calore e elevati rapporti di compressione, progettati appositamente per operare con R290. I compressori sono installati in configurazione tandem, montati su ammortizzatori in gomma, dotati di motori ad avviamento diretto raffreddati dal gas refrigerante aspirato ed equipaggiati con protezioni a termistori incorporate a riarmo manuale, che li salvaguardano dai sovraccarichi. Il carter dell'olio, del tipo PAG, è dotato di resistenza di riscaldamento. La morsettiera dei compressori ha grado di protezione IP54. L'attivazione e la disattivazione dei compressori è controllata dal microprocessore a bordo macchina, che regola in tal modo la potenza termo frigorifera erogata.

### SCAMBIATORE A PIASTRE LATO UTENZA

A piastre in acciaio inossidabile del tipo "mono-circuito" termicamente isolato mediante materassino isolante flessibile a celle chiuse di abbondante spessore e resistente ai raggi UV. L'evaporatore è inoltre dotato di un flussostato di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua allo scambiatore.

### BATTERIE ESTERNE DI SCAMBIO TERMICO

Realizzate con tubi di rame micro-alettato disposti in ranghi sfalsati e meccanicamente espansi all'interno di un pacco alettato in alluminio con trattamento idrofilico. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico. L'innovativa tecnologia minicanali oltre a garantire le massime prestazioni in termini di scambio termico consente di contenere ai valori minimi la carica di refrigerante necessaria al corretto funzionamento dell'unità. La massima pressione di funzionamento lato refrigerante delle batterie di scambio termico corrisponde a 31 bar relativi.

### VENTILATORI ASSIALI

Ad alta efficienza con motore trifase a commutazione elettronica

(EC) direttamente accoppiato al rotore esterno, permettono la regolazione continua della velocità tramite un segnale 0-10V gestito integralmente dal microprocessore. Le pale sono realizzate in alluminio, con profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria, garantendo quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Il ventilatore è completo di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

### CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è completo di valvola di inversione di ciclo a 4 vie, ricevitore di liquido, separatore liquido/gas, valvole d'espansione termostatiche elettroniche funzionanti in parallelo (per permettere all'unità di lavorare stabilmente lungo tutto il perimetro del campo di lavoro) indicatore di passaggio liquido ed umidità, filtro disidratatore, valvola di sicurezza, pressostati di alta pressione a riarmo manuale ed automatico, valvola di servizio per l'introduzione del refrigerante, sonda antigelo.

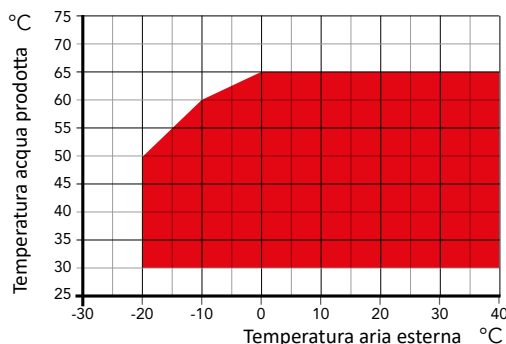
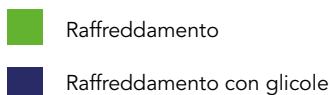
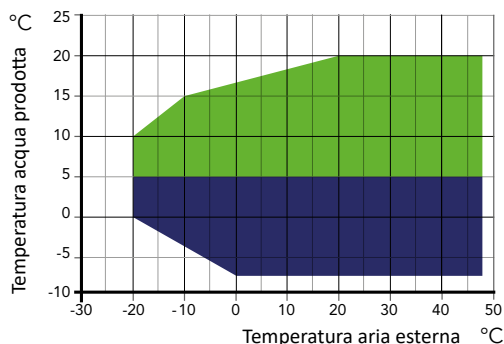
### CIRCUITO IDRAULICO

Il circuito idraulico è costituito da una elettropompa centrifuga a 2 poli permette all'acqua di circolare all'interno dell'unità e da una valvola di ritegno che impedisce il ricircolo nel caso di pompa spenta con l'unità abbinata ad altre in funzione sullo stesso circuito acqua. La tubazione acqua interna all'unità comprese le giunzioni victaulic presenti vengono coibentate in fabbrica con materiale termoisolante di adeguato spessore.

### QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico costruito in conformità alle norme 61439-1 EN 60204 dove sono alloggiati tutti i componenti del sistema di controllo e quelli necessari per l'avviamento e la protezione termica dei motori elettrici, collegati e collaudati in fabbrica. Il quadro elettrico ha una struttura a tenuta stagna. All'interno del quadro inoltre, sono installati tutti gli organi di potenza e di comando, la scheda elettronica a microprocessore dotata di tastiera e display per la visualizzazione delle varie funzioni, il sezionatore generale blocco porta, il trasformatore di isolamento per l'alimentazione dei circuiti ausiliari, gli interruttori automatici, i fusibili e i contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori, i morsetti per il cumulativo allarmi e ON/OFF remoto, la morsettiera dei circuiti di comando del tipo a molla, possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione BMS. E' presente inoltre un monitor di fase che controlla la corretta sequenza e/o l'eventuale mancanza di una delle tre fasi di alimentazione, interrompendo all'occorrenza il funzionamento dell'unità.

## RANGE DI FUNZIONAMENTO



## ACCESSORI

PAE WA Kp

Everest 290 - PAE WA Kp		
Amperometro + Voltmetro	A+V	o
Capottina fonoassorbente sui compressori	CI	o
Contaspunti compressore	CS	o
Detentore fughe refrigerante	DR	●
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	●
Protezione anticorrosiva batterie condensanti per elettrodeposizione	ECP	o
Doppia valvola di sicurezza lato alta pressione	HRV2	o
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	●
Interfaccia seriale RS 485	IH	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o
Kit collettore acqua senza coibentazione	KCA	◇
Kit coibentazione collettore acqua	KCC	◇
Kit quadro gateway fino a 5 moduli	KG5	◇*
Kit quadro gateway da 6 a 10 moduli	KG10	◇*
Kit quadro gateway completo di HiWeb fino a 5 moduli	KGH5	◇
Kit quadro gateway completo di HiWeb da 6 a 10 moduli	KGH10	◇
Kit gateway fino a 5 unità completo di router Wi-Fi	KGR5	◇
Kit gateway fino a 10 unità completo di router Wi-Fi	KGR10	◇
Kit quadro di potenza / derivazione fino a 5 moduli	KP5	◇
Kit quadro di potenza / derivazione da 6 a 10 moduli	KP10	◇
Kit interfaccia tablet	KTA	◇
Kit tappo + tronchetti Victaulic / saldare	KTT	◇
Monitore di fase	MF	●
Movimentazione con ganci di sollevamento	MG	o
Staffe movimentazione con muletto	MM	●
Manometri alta e bassa pressione	MT	o
Pompa singola	P1	●
Pompa singola utenza calda	P1C	--
Pompa singola utenza fredda	P1F	--
Antivibranti di base in gomma	PA	◇
Antivibranti di base a molla	PM	◇
Terminale remoto modulo singolo	PQS	◇
Terminale remoto più moduli	PQM	◇
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o
Relè termici compressori	RL	●
Batteria rame/rame	RR	o
Termostatica Elettronica	TE	●
Versione brine	VB	o
Cavo scaldante sui tubi acqua interni	VH	o

● Standard, o Optional (a bordo macchina), ◇ Optional (kit esterno), -- Non disponibile

\* Obbligatorio per sistema modulare

## DATI TECNICI

Everest 290 - PAE WA Kp		
<b>Raffreddamento <sup>(1)</sup></b>		
Potenza frigorifera nominale (EN14511)	kW	105,0
Potenza assorbita nominale (EN14511)	kW	29,6
Corrente assorbita nominale	A	55,0
EER (EN14511)	-	3,55
SEER *	-	4,58
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	18,0
Perdite di carico	kPa	55,5
Circuiti frigo	n°	1
Compressori	n°	2
<b>Riscaldamento <sup>(2)</sup></b>		
Potenza termica (EN14511)	kW	88,2
Potenza assorbita totale (EN14511)	kW	22,5
Corrente assorbita totale	A	46,3
COP (EN14511)	-	3,92
SCOP <sup>(5)</sup>	-	3,78
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	15,3
Perdite di carico	kPa	43,5
<b>Refrigerante R290</b>		
Carica gas	kg	6,1
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		3
Carica di CO2 equivalente	kg	18,3
<b>Ventilatori assiali <sup>(2)</sup></b>		
Quantità	n°	2
Portata aria complessiva	m <sup>3</sup> /h	32470
Totale potenza assorbita	kW	1,54
Totale corrente assorbita	A	3,01
<b>Pesi</b>		
Peso di trasporto	kg	835
Peso di funzionamento	kg	840
<b>Dimensioni</b>		
Lunghezza	mm	2560
Larghezza	mm	1100
Altezza	mm	2450
<b>Rumore</b>		
LWA totale Macchina <sup>(3)</sup>	dB(A)	87
SPL totale Macchina 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	55
<b>Alimentazione</b>		
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50
<b>Dati elettrici globali</b>		
Massima potenza assorbita	kW	44,0
Massima corrente assorbita	A	79,2
Massima corrente di spunto	A	231,2

(1) Fluido: acqua - temperatura in/out: 23/18°C - aria 35°C.

(2) Fluido: acqua - temperatura in/out: 30/35°C - aria 7°C - UR.87%

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744. (In modalità riscaldamento alle condizioni indicate al punto 2).

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744.

(5) Clima temperato, bassa temperatura, fissa - REG. EU 813/2013.

\* Calcolato secondo EU.2016/2281 - Raffreddamento a pavimento (23/18°C).