



# PAE WA Kp

**BOMBAS DE CALOR EXTERIORES MODULARES REVERSIBLES REFRIGERADAS POR AIRE CON COMPRESORES SCROLL Y VENTILADORES AXIALES**

Capacidad de refrigeración desde 105 kW / Potencia de calefacción 88 kW

R290



AIR



EC



ERP 2021



## VERSIONES

**PAE WA Kp - Versión Warm Application**

Bomba de calor aire/agua para instalación modular, serie EMICON EVEREST290 – PAE WA Kp, unidad compacta para instalación exterior, especialmente indicada para aplicaciones residenciales, comerciales e industriales donde se requiere la producción de agua caliente a alta temperatura, con los valores de eficiencia más altos presentes en el mercado.

Unidad diseñada con funcionamiento optimizado en modo calefacción, puede operar a temperaturas de aire exterior hasta -20°C y producir agua caliente hasta 65°C.

La estructura fue diseñada considerando la necesidad de reducir al mínimo el peso y las dimensiones generales; la composición de los múltiples módulos proporciona una adherencia perfecta entre cada unidad, manteniendo un alto rendimiento de refrigeración: este resultado se logró con el uso de componentes de calidad y un concepto innovador.

Los compresores scroll, optimizados para funcionar con

altas relaciones de compresión, utilizados en configuración tándem, en combinación con el control electrónico del flujo de aire del lado de la fuente, permiten alcanzar altos valores de los índices de eficiencia estacional.

El refrigerante utilizado es el propano, un hidrocarburo atóxico incluso en altas concentraciones, con potencial de reducción de ozono nulo, potencial de calentamiento global insignificante y propiedades termodinámicas que permiten alcanzar altos valores de eficiencia.

Las unidades están completamente ensambladas y probadas en la fábrica, se suministran con carga de refrigerante y aceite no congelante. Por lo tanto, una vez en el lugar, solo es necesario colocarlos y conectarlos a la red eléctrica e hidráulica.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 813/2013, condiciones medias, baja temperatura, fija.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

La estructura robusta y compacta está compuesta por base y marco en elementos de acero galvanizado de espesor adecuado, ensamblados mediante remaches de acero galvanizado. Todas las partes de acero galvanizado colocadas en el exterior están protegidas en la superficie con pintura en polvo horneada en RAL 7035. La base ha sido diseñada de tal manera que permite levantar y mover la unidad con medios normales destinados a la elevación de cargas. El circuito frigorífico (a excepción del intercambiador fuente) está aislado herméticamente del resto del entorno y en su interior dispone de un sensor de fuga de refrigerante. En caso de alarma grave del sensor, se interrumpe la alimentación de todos los equipos presentes a excepción de los ventiladores de lavado ATEX que se activan para eliminar la atmósfera potencialmente explosiva del interior del habitáculo.

### COMPRESORES

Del tipo scroll con espirales orbitales optimizadas para funcionamiento con bomba de calor y con altos ratios de compresión, específicamente diseñadas para funcionar con R290. Los compresores están instalados en configuración tándem, montados sobre amortiguadores de goma, equipados con motores de arranque directo, enfriados por el gas refrigerante aspirado y equipados con protecciones de termistores incorporados con rearme manual, que los protegen de sobrecargas. El cárter de aceite, del tipo PAG, está equipado con un elemento calefactor. La caja de bornes de los compresores tiene grado de protección IP54. La activación y desactivación de los compresores está controlada por el microprocesador a bordo de la máquina, que regula así la potencia termo-refrigerante suministrada.

### INTERCAMBIADOR DE PLACAS LADO USUARIO

Con placas de acero inoxidable del tipo "circuito único", aisladas térmicamente por una capa de aislante flexible con celdas cerradas, espeso y resistente a los rayos UV. El evaporador también está equipado con un interruptor de flujo de seguridad que no permite el funcionamiento de la unidad en caso de falta de flujo de agua al intercambiador.

### BATERÍAS EXTERNAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO

Fabricado con tubos de cobre microaletados dispuestos en filas escalonadas y expandidos mecánicamente dentro de un paquete aleteado de aluminio con tratamiento hidrofílico. La aleta está diseñada con un perfil que garantiza la máxima eficiencia de intercambio de calor. Además de garantizar el máximo rendimiento en términos de intercambio de calor, la innovadora tecnología de minicanales permite mantener al mínimo la carga de refrigerante necesaria para el correcto funcionamiento de la unidad. La presión máxima de funcionamiento en el lado del refrigerante de las baterías de intercambio de calor corresponde a 31 bares relativos.

### VENTILADORES

Ventiladores axiales de alta eficiencia con motor trifásico de

conmutación electrónica (EC) acoplado directamente al rotor externo, lo que permite un ajuste continuo de la velocidad mediante una señal 0-10V gestionada íntegramente por el microprocesador. Las palas están fabricadas en aluminio, con un perfil de ala específicamente diseñado para no crear turbulencias en la zona de separación del aire, garantizando así la máxima eficiencia con la menor emisión de ruido. El ventilador se completa con rejilla de protección para prevenir accidentes en acero galvanizado pintado después de la fabricación. Los motores de los ventiladores son del tipo totalmente cerrado y tienen un grado de protección IP54 y un termostato de protección empotrado en las bobinas. Estos ventiladores, gracias a una regulación más precisa del flujo de aire, permiten que la unidad funcione con temperaturas del aire exterior de hasta -20°C.

### CIRCUITO FRIGORÍFICO

El circuito frigorífico se completa con válvula de inversión de ciclo de 4 vías, depósito de líquido, separador de líquido/gas, válvulas de expansión termostáticas electrónicas que funcionan en paralelo (para permitir que la unidad funcione de manera estable en todo el perímetro del rango de trabajo), indicador de flujo de líquido y humedad, filtro deshidratador, válvula de seguridad, presostatos de alta presión de rearme manual y automático, válvula de servicio para la introducción de refrigerante, sonda antihielo.

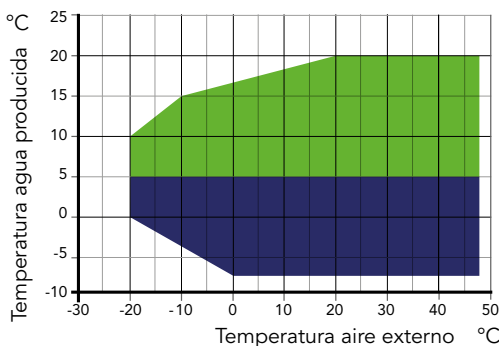
### CIRCUITO HIDRÁULICO

El circuito hidráulico de ambos intercambiadores lado usuario está compuesto por una electrobomba centrífuga bipolar que permite la circulación del agua por el interior del respectivo intercambiador. En ambos circuitos hidráulicos existe una válvula de retención que impide la recirculación del fluido tratado si la bomba está apagada y el equipo se combina con otros que funcionan en el mismo circuito de agua. Las tuberías del circuito hidráulico en el interior de la unidad, incluidas las juntas victaulic presentes, se aíslan de fábrica con material termoaislante de espesor adecuado.

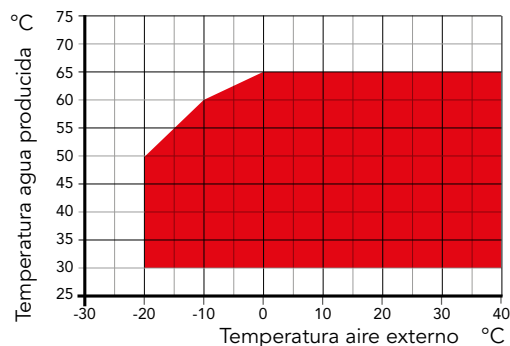
### CUADRO ELÉCTRICO

El cuadro eléctrico está diseñado de acuerdo con las normas europeas 61439-1 EN 60204. Su estructura es estanca y contiene todos los componentes del sistema de control, los necesarios para el arranque de la unidad y la protección térmica de los motores eléctricos, conectados y probado en fábrica. Alberga todos los componentes de potencia y control: la placa electrónica con microprocesador, con teclado y display para la visualización de las distintas funciones, seccionador principal para el cierre de la puerta y transformador de aislamiento para la alimentación del circuito auxiliar. También contiene cortacircuitos, fusibles y contactores para los motores de los compresores y ventiladores, los terminales para las alarmas acumulativas y ON/OFF remoto, el tablero de terminales de los circuitos de control tipo resorte y la posibilidad de conexión a los sistemas de gestión BMS. En caso de falta de ventilación en el compartimiento del compresor, la unidad bloquea todos los accionamientos eléctricos.

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



- Refrigeración
- Refrigeración con glicol



- Calefacción

## ACCESORIOS

PAE WA Kp

Everest 290 - PAE WA Kp		
Amperímetro + Voltmetro	A+V	o
Cofia fonoabsorbente para los compresores	CI	o
Cuenta-arranques del compresor	CS	o
Detector para fugas de refrigerante	DR	●
Ventiladores helicoidales con motor electrónico	EC	●
Protezione anticorrosiva batterie condensanti per elettrodeposizione	ECP	o
Doble válvula de seguridad	HRV2	o
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	I1	●
Interfaz serial RS 485	IH	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	IWG	o
Kit colector de agua sin aislamiento	KCA	◇
Kit de aislamiento de colectores de agua	KCC	◇
Kit panel pasarela hasta 5 unidades	KG5	◇*
Kit panel pasarela hasta 10 unidades	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 hasta 5 unidades completo con router Wi-Fi	KGR5	◇
Kit Gateway hasta 10 unidades completo con router Wi-Fi	KGR10	◇
Kit cuadro de alimentación / cuadro de derivación hasta 5 módulos	KP5	◇
Kit cuadro de alimentación / cuadro de derivación hasta 10 módulos	KP10	◇
Kit de interfaz tablet	KTA	◇
Kit tapones + conexiones victaulic/soldada	KTT	◇
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	●
Manipulación con ganchos de elevación	MG	o
Soportes para desplazamiento con montacargas	MM	●
Manómetro baja y alta presión	MT	o
Bomba individual	P1	●
Bomba Individual lado calefacción	P1C	--
Bomba Individual lado frío	P1F	--
Soportes anti-vibración de goma	PA	◇
Soportes anti-vibración a resorte	PM	◇
Terminal remoto - mono-módulo	PQS	◇
Terminal remoto - múltiples módulos	PQM	◇
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	o
Relé térmico de los compresores	RL	●
Batería cobre/cobre	RR	o
Termostática Electrónica	TE	●
Versión brine	VB	o
Resistencia eléctrica en tuberías de agua internas	VH	o

● Estandar, o Opcional (montado), ◇ Opcional (suelto), -- No disponible  
\*Obligatorio para sistema modular

## DATOS TÉCNICOS

Everest 290 - PAE WA Kp		
<b>Refrigeración <sup>(1)</sup></b>		
Potencia frigorífica (EN14511)	kW	105,0
Potencia absorbida total (EN14511)	kW	29,6
Corriente absorbida total	A	55,0
EER (EN14511)	-	3,55
SEER *	-	4,58
Caudal de agua	m <sup>3</sup> /h	18,0
Pérdida de carga	kPa	55,5
Circuitos	nº	1
Número compresores	nº	2
<b>Calefacción <sup>(2)</sup></b>		
Potencia térmica (EN14511)	kW	88,2
Potencia absorbida total (EN14511)	kW	22,5
Corriente absorbida nominal	A	46,3
COP (EN14511)	-	3,92
SCOP <sup>(5)</sup>	-	3,78
Caudal de agua	m <sup>3</sup> /h	15,3
Pérdida de carga	kPa	43,5
<b>Refrigerante R290</b>		
Carga de refrigerante	kg	6,1
Potencial de calentamiento global		3
Carga en equivalente de CO <sub>2</sub>	kg	18,3
<b>Ventiladores axiales <sup>(2)</sup></b>		
Cantidad	nº	2
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	32470
Potencia máxima absorbida	kW	1,54
Intensidad máxima absorbida	A	3,01
<b>Pesos</b>		
Peso de expedición	kg	835
Peso en funcionamiento	kg	840
<b>Dimensiones</b>		
Longitud	mm	2560
Anchura	mm	1100
Altura	mm	2450
<b>Niveles sonoros</b>		
Potencia sonora <sup>(4)</sup>	dB(A)	86,5
Presión sonora 10m <sup>(5)</sup>	dB(A)	54,6
<b>Alimentación</b>		
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>		
Potencia máxima absorbida	kW	44,0
Intensidad máxima absorbida	A	79,2
Intensidad máxima de arranque	A	231,2

(1) Fluido: Agua - Temperatura entrada/salida: 12/7°C aire 35°C  
 (2) Fluido: Agua - Temperatura entrada/salida: 30/35°C aire 7°C UR.87%  
 (3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744 (En modo calefacción a las condiciones mencionadas en el punto 2).

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744.  
 (5) Condiciones clima medio, baja temperatura, fija - REG. EU 813/2013.  
 \*Calculado según EU 2016/2281 – Aplicación de suelo radiante (23/18°C).